

#2

IN THE U.S. PATENT AND TRADEMARK OFFICE

Applicant(s): TSUKAHARA, Daisuke et al.

Application No.:

Group:

Filed: August 18, 2000

Examiner:

For: CONDITIONAL ACCESS SYSTEM ENABLING PARTIAL VIEWING

L E T T E R

Assistant Commissioner for Patents
Box Patent Application
Washington, D.C. 20231

August 18, 2000
1163-0286P

Sir:

Under the provisions of 35 USC 119 and 37 CFR 1.55(a), the applicant hereby claims the right of priority based on the following application(s):

<u>Country</u>	<u>Application No.</u>	<u>Filed</u>
JAPAN	11-363297	12/21/99

A certified copy of the above-noted application(s) is(are) attached hereto.

If necessary, the Commissioner is hereby authorized in this, concurrent, and future replies, to charge payment or credit any overpayment to deposit Account No. 02-2448 for any additional fees required under 37 C.F.R. 1.16 or under 37 C.F.R. 1.17; particularly, extension of time fees.

Respectfully submitted,

BIRCH, STEWART, KOLASCH & BIRCH, LLP

By: 

JOHN CASTELLANO

Reg. No. 35,094

P. O. Box 747

Falls Church, Virginia 22040-0747

Attachment
(703) 205-8000
/rem

日 本 国 特 許 庁
PATENT OFFICE
JAPANESE GOVERNMENT

TSUKAHARA et al. #2
8-17-00
Birch, Stewart,
Kolaseh & Birch, LLP
(703)-2058000
1163-286P
10P1

別紙添付の書類に記載されている事項は下記の出願書類に記載されている事項と同一であることを証明する。

This is to certify that the annexed is a true copy of the following application as filed with this Office.

出 願 年 月 日
Date of Application:

1999年12月21日

出 願 番 号
Application Number:

平成11年特許願第363297号

出 願 人
Applicant (s):

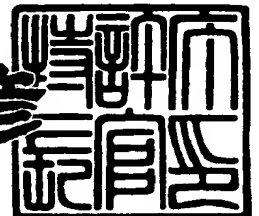
三菱電機株式会社



2000年 3月10日

特許庁長官
Commissioner,
Patent Office

近 藤 隆 彦



出証番号 出証特2000-3015505

【書類名】 特許願

【整理番号】 520899JP01

【提出日】 平成11年12月21日

【あて先】 特許庁長官 殿

【国際特許分類】 H04N 7/169

【発明者】

【住所又は居所】 東京都千代田区丸の内二丁目2番3号 三菱電機株式会社
社内

【氏名】 塚原 大輔

【発明者】

【住所又は居所】 東京都千代田区丸の内二丁目2番3号 三菱電機株式会社
社内

【氏名】 秋田 康貴

【発明者】

【住所又は居所】 東京都千代田区丸の内二丁目2番3号 三菱電機株式会社
社内

【氏名】 岡 進

【発明者】

【住所又は居所】 東京都千代田区丸の内二丁目2番3号 三菱電機株式会社
社内

【氏名】 村上 篤道

【発明者】

【住所又は居所】 東京都千代田区丸の内二丁目2番3号 三菱電機株式会社
社内

【氏名】 松田 幸成

【特許出願人】

【識別番号】 000006013

【氏名又は名称】 三菱電機株式会社

【代理人】

【識別番号】 100066474

【弁理士】

【氏名又は名称】 田澤 博昭

【選任した代理人】

【識別番号】 100088605

【弁理士】

【氏名又は名称】 加藤 公延

【手数料の表示】

【予納台帳番号】 020640

【納付金額】 21,000円

【提出物件の目録】

【物件名】 明細書 1

【物件名】 図面 1

【物件名】 要約書 1

【プルーフの要否】 要

【書類名】 明細書

【発明の名称】 限定受信システム

【特許請求の範囲】

【請求項 1】 送信局から送信されるパケットストリームの中から暗号化された符号化メディア情報、番組情報及び個別情報を分離する分離手段と、上記分離手段により分離された個別情報から部分視聴可否情報とワーク鍵を取り出す個別情報解読手段と、上記個別情報解読手段により取り出された部分視聴可否情報が部分視聴の許可を示す場合には、そのワーク鍵を用いて上記番組情報を解読し、その番組情報からスクランブル鍵を間欠的に取り出す番組情報解読手段と、上記番組情報解読手段により取り出されたスクランブル鍵を用いて上記符号化メディア情報を解読するメディア情報解読手段と、上記メディア情報解読手段により解読された符号化メディア情報を復号する復号手段とを備えた限定受信システム。

【請求項 2】 番組情報解読手段は、番組情報に含まれる一部のスクランブル鍵のみを取り出すことを特徴とする請求項 1 記載の限定受信システム。

【請求項 3】 番組情報解読手段は、番組情報に含まれる全てのスクランブル鍵を取り出したのち、一部のスクランブル鍵のみをメディア情報解読手段に出力することを特徴とする請求項 1 記載の限定受信システム。

【請求項 4】 送信局から送信されるパケットストリームの中から暗号化された符号化メディア情報、番組情報及び個別情報を分離する分離手段と、上記分離手段により分離された個別情報から部分視聴可否情報とワーク鍵を取り出す個別情報解読手段と、上記個別情報解読手段により取り出されたワーク鍵を用いて上記番組情報を解読し、その番組情報からスクランブル鍵を取り出す番組情報解読手段と、上記個別情報解読手段により取り出された部分視聴可否情報が部分視聴の許可を示す場合には、そのスクランブル鍵を用いて上記符号化メディア情報を間欠的に解読するメディア情報解読手段と、上記メディア情報解読手段により解読された符号化メディア情報を復号する復号手段とを備えた限定受信システム。

【請求項 5】 メディア情報解読手段は、解読しない一部の符号化メディア

情報を暗号化されていないデータとして取り扱うことを特徴とする請求項 4 記載の限定受信システム。

【請求項 6】 送信局から送信されるパケットストリームの中から暗号化された符号化メディア情報、番組情報及び個別情報を分離する分離手段と、上記分離手段により分離された個別情報から部分視聴可否情報とワーク鍵を取り出す個別情報解読手段と、上記個別情報解読手段により取り出されたワーク鍵を用いて上記番組情報を解読し、その番組情報からスクランブル鍵を取り出す番組情報解読手段と、上記番組情報解読手段により取り出されたスクランブル鍵を用いて上記符号化メディア情報を解読するメディア情報解読手段と、上記個別情報解読手段により取り出された部分視聴可否情報が部分視聴の許可を示す場合には、上記メディア情報解読手段により解読された符号化メディア情報を間欠的に復号する復号手段とを備えた限定受信システム。

【請求項 7】 復号手段は、連続する符号化メディア情報のフレーム列のうち、一部のフレームのみを復号することを特徴とする請求項 6 記載の限定受信システム。

【請求項 8】 復号手段は、I フレームのみを復号することを特徴とする請求項 7 記載の限定受信システム。

【請求項 9】 復号手段は、メディア情報解読手段により解読された符号化メディア情報の全てを復号したのち、一部の符号化メディア情報のみを受像機に出力することを特徴とする請求項 6 記載の限定受信システム。

【請求項 10】 送信局から送信されるパケットストリームの中から暗号化された符号化メディア情報、番組情報及び個別情報を分離する分離手段と、上記分離手段により分離された個別情報から部分視聴可否情報とワーク鍵を取り出す個別情報解読手段と、上記個別情報解読手段により取り出されたワーク鍵を用いて上記番組情報を解読し、その番組情報からスクランブル鍵を取り出す番組情報解読手段と、上記番組情報解読手段により取り出されたスクランブル鍵を用いて上記符号化メディア情報を解読するメディア情報解読手段と、上記個別情報解読手段により取り出された部分視聴可否情報が部分視聴の許可を示す場合には、上記メディア情報解読手段により解読された符号化メディア情報を復号するととも

に、復号後の符号化メディア情報をブロック単位に分割してメモリに格納し、各ブロックの順序を並べ換えて出力する復号手段とを備えた限定受信システム。

【請求項 11】 送信局から送信されるパケットストリームの中から暗号化された符号化メディア情報、番組情報及び個別情報を分離する分離手段と、上記分離手段により分離された個別情報から部分視聴可否情報を取り出し、その部分視聴可否情報が部分視聴の許可を示す場合には、その個別情報からワーク鍵を間欠的に取り出す個別情報解読手段と、上記個別情報解読手段により取り出されたワーク鍵を用いて上記番組情報を解読し、その番組情報からスクランブル鍵を取り出す番組情報解読手段と、上記番組情報解読手段により取り出されたスクランブル鍵を用いて上記符号化メディア情報を解読するメディア情報解読手段と、上記メディア情報解読手段により解読された符号化メディア情報を復号する復号手段とを備えた限定受信システム。

【請求項 12】 個別情報解読手段は、個別情報に含まれる一部のワーク鍵のみを取り出すことを特徴とする請求項 11 記載の限定受信システム。

【請求項 13】 個別情報解読手段は、個別情報に含まれる全てのワーク鍵を取り出したのち、一部のワーク鍵のみを番組情報解読手段に出力することを特徴とする請求項 11 記載の限定受信システム。

【請求項 14】 部分視聴可否情報が番組情報に含まれている場合には、個別情報解読手段の代わりに番組情報解読手段が当該番組情報から当該部分視聴可否情報を取り出すことを特徴とする請求項 1 から請求項 10 のうちのいずれか 1 項記載の限定受信システム。

【請求項 15】 部分視聴可否情報に部分視聴可能な範囲を示す制御量を含めることを特徴とする請求項 1 から請求項 14 のうちのいずれか 1 項記載の限定受信システム。

【請求項 16】 部分視聴可否情報として特定の時間帯に限り視聴を許可する情報を用いることを特徴とする請求項 1 から請求項 15 のうちのいずれか 1 項記載の限定受信システム。

【請求項 17】 視聴契約情報と別個に部分視聴可否情報を送信せずに、視聴の部分的な許可を示す視聴契約情報を送信することを特徴とする請求項 1 から

請求項 14 のうちのいずれか 1 項記載の限定受信システム。

【請求項 18】 特定の時間帯に限りワーク鍵を個別情報に含めて送信することを特徴とする請求項 1 から請求項 14 のうちのいずれか 1 項記載の限定受信システム。

【請求項 19】 MPEG2 規格に準拠する分離手段及び復号手段を用いることを特徴とする請求項 1 から請求項 18 のうちのいずれか 1 項記載の限定受信システム。

【請求項 20】 送信局から送信されるパケットストリームに複数の番組が多重されている場合、各番組毎に独立な視聴許可、部分視聴許可及び視聴禁止を実施することを特徴とする請求項 1 から請求項 19 のうちのいずれか 1 項記載の限定受信システム。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】

この発明は、映像や音声のデジタル信号を衛星波、地上波又はケーブル等のメディアを介して放送、配信する際、そのデジタル信号の受信を特定の受信機に限定する限定受信システムに関するものである。

【0002】

【従来の技術】

図 12 は例えば電気通信技術審議会答申、諮問第 74 号に示された従来の限定受信システムを示す構成図であり、図において、1 は各種鍵や契約情報等を生・管理するシステム制御部、2 はシステム制御部 1 から出力されたスクランブル鍵を用いて、送信側のエンコーダ等のソースから出力された符号化メディア情報を暗号化するスクランブル処理部、3 は符号化メディア情報の暗号化に使用するスクランブル鍵と番組の放送形態種別や課金情報等を含む番組関連情報から番組情報を生成する番組情報生成部、4 はシステム制御部 1 から出力されたワーク鍵を用いて、その番組情報を暗号化する番組情報暗号化部である。

【0003】

5 は番組情報の暗号化に使用するワーク鍵と各受信機の視聴契約情報から個別

情報を生成する個別情報生成部、6はシステム制御部1から出力されたマスタ鍵を用いて、その個別情報を暗号化する個別情報暗号化部、7は暗号化された符号化メディア情報と番組情報と個別情報とを多重化してパケットストリームを生成し、そのパケットストリームを伝送路8に出力する多重化部、8はパケットストリームを伝送する伝送路である。

【0004】

9は送信局から送信されるパケットストリームの中から暗号化された符号化メディア情報、番組情報及び個別情報を分離する分離部、10は予め個別情報の解読に使用するマスタ鍵を格納するマスタ鍵管理部、11はマスタ鍵管理部10に格納されているマスタ鍵を用いて個別情報から視聴契約情報とワーク鍵を取り出す個別情報処理部であり、個別情報処理部11は視聴契約情報が視聴の許可を示す場合に限り、そのワーク鍵を出力する。

【0005】

12は個別情報処理部11からワーク鍵を受けると、そのワーク鍵を用いて番組情報を解読し、その番組情報からスクランブル鍵を取り出す番組情報処理部、13は番組情報処理部12からスクランブル鍵を受けると、そのスクランブル鍵を用いて符号化メディア情報を解読するデスクランブル処理部、14はデスクランブル処理部13により解読された符号化メディア情報を復号するメディア復号部、15はメディア復号部14により復号された符号化メディア情報にしたがって映像の表示と音声の出力をするテレビ受像機である。

【0006】

次に動作について説明する。

送信側である送信局は、まず、エンコーダ等から出力された符号化メディア情報が有料番組等のスクランブル対象となる特定の符号化メディア情報である場合、スクランブル処理部2が符号化メディア情報を暗号化する。

この暗号化の際に使用されたスクランブル鍵や、番組の放送形態種別等を示す番組関連情報等は、番組情報生成部3により番組情報に格納され、番組情報暗号化部4が当該番組情報を暗号化する。ただし、通常は、番組情報のうち番組関連情報の部分は暗号化しない。

【0 0 0 7】

この暗号化の際に使用されたワーク鍵や、各受信機毎の視聴契約情報等は、個別情報生成部 5 により個別情報に格納され、個別情報暗号化部 6 が当該個別情報を暗号化する。この暗号化は、各受信機毎に用意されたマスタ鍵が使用される。ただし、通常は、個別情報のうち視聴契約情報の部分は暗号化しない。

このようにして、暗号化された符号化メディア情報、暗号化された番組情報及び暗号化された個別情報は、多重化部 7 により多重化されて伝送路 8 に出力される。即ち、各種の情報がパケットストリームとして送信される。

【0 0 0 8】

送信側から送信されたパケットストリームは伝送路 8 を通り、受信側の分離部 9 に受信される。受信側である受信局では、まず、分離部 9 がパケットストリームから暗号化された個別情報を分離し、個別情報処理部 1 1 がマスタ鍵管理部 1 0 に各受信機毎に保管されているマスタ鍵を使用してその個別情報を解読し、その個別情報から視聴契約情報とワーク鍵を取り出す処理を実行する（視聴契約情報は、通常、暗号化されていないので、特に解読処理を実施することなく参照することができる）。

そして、個別情報処理部 1 1 は視聴契約情報が視聴の許可を示す場合に限り、そのワーク鍵を番組情報処理部 1 2 に出力する。

【0 0 0 9】

番組情報処理部 1 2 は個別情報処理部 1 1 からワーク鍵を受けると、そのワーク鍵を用いて暗号化された番組情報を解読し、その番組情報からスクランブル鍵を取り出し、そのスクランブル鍵をデスクランブル処理部 1 3 に出力する。

デスクランブル処理部 1 3 は番組情報処理部 1 2 からスクランブル鍵を受けると、そのスクランブル鍵を用いて符号化メディア情報を解読し、メディア復号部 1 4 がデスクランブル処理部 1 3 により解読された符号化メディア情報を復号する。

その復号された符号化メディア情報は、テレビ受像機 1 5 に送られ、映像の表示や音声の出力がなされる。

【0 0 1 0】

【発明が解決しようとする課題】

従来の限定受信システムは以上のように構成されているので、視聴契約情報の内容进行操作することにより、特定の視聴者の受信機のみ符号化メディア情報の解読を許可することができる。しかし、視聴が許可されていない視聴者の受信機は最終的にスクランブル鍵を得ることができず、番組を全く視聴できないため、アナログ方式の放送等の様に映像を部分的に、雰囲気理解できる程度に表示させることができない。そのため、視聴者はある程度番組を見ながら契約を行うか否かの判断ができず、番組提供者は効果的な視聴誘導を行えない課題があった。

【0 0 1 1】

この発明は上記のような課題を解決するためになされたもので、視聴が許可されていない未契約の視聴者に対しても映像の表示をある程度許し、視聴者の視聴意欲を増大させる視聴誘導を実施することができる限定受信システムを得ることを目的とする。

【0 0 1 2】

【課題を解決するための手段】

この発明に係る限定受信システムは、個別情報解読手段により取り出された部分視聴可否情報が部分視聴の許可を示す場合には、ワーク鍵を用いて番組情報を解読し、その番組情報からスクランブル鍵を間欠的に取り出すようにしたものである。

【0 0 1 3】

この発明に係る限定受信システムは、番組情報に含まれる一部のスクランブル鍵のみを取り出すようにしたものである。

【0 0 1 4】

この発明に係る限定受信システムは、番組情報に含まれる全てのスクランブル鍵を取り出したのち、一部のスクランブル鍵のみをメディア情報解読手段に出力するようにしたものである。

【0 0 1 5】

この発明に係る限定受信システムは、個別情報解読手段により取り出された部分視聴可否情報が部分視聴の許可を示す場合には、スクランブル鍵を用いて符号

化メディア情報を間欠的に解読するようにしたものである。

【0 0 1 6】

この発明に係る限定受信システムは、解読しない一部の符号化メディア情報を暗号化されていないデータとして取り扱うようにしたものである。

【0 0 1 7】

この発明に係る限定受信システムは、個別情報解読手段により取り出された部分視聴可否情報が部分視聴の許可を示す場合には、メディア情報解読手段により解読された符号化メディア情報を間欠的に復号するようにしたものである。

【0 0 1 8】

この発明に係る限定受信システムは、連続する符号化メディア情報のフレーム列のうち、一部のフレームのみを復号するようにしたものである。

【0 0 1 9】

この発明に係る限定受信システムは、Iフレームのみを復号するようにしたものである。

【0 0 2 0】

この発明に係る限定受信システムは、メディア情報解読手段により解読された符号化メディア情報の全てを復号したのち、一部の符号化メディア情報のみを受像機に出力するようにしたものである。

【0 0 2 1】

この発明に係る限定受信システムは、個別情報解読手段により取り出された部分視聴可否情報が部分視聴の許可を示す場合には、メディア情報解読手段により解読された符号化メディア情報を復号するとともに、復号後の符号化メディア情報をブロック単位に分割してメモリに格納し、各ブロックの順序を並べ換えて出力するようにしたものである。

【0 0 2 2】

この発明に係る限定受信システムは、分離手段により分離された個別情報から部分視聴可否情報を取り出し、その部分視聴可否情報が部分視聴の許可を示す場合には、その個別情報からワーク鍵を間欠的に取り出すようにしたものである。

【0 0 2 3】

この発明に係る限定受信システムは、個別情報に含まれる一部のワーク鍵のみを取り出すようにしたものである。

【 0 0 2 4 】

この発明に係る限定受信システムは、個別情報に含まれる全てのワーク鍵を取り出したのち、一部のワーク鍵のみを番組情報解読手段に出力するようにしたものである。

【 0 0 2 5 】

この発明に係る限定受信システムは、部分視聴可否情報が番組情報に含まれている場合には、個別情報解読手段の代わりに番組情報解読手段が番組情報から部分視聴可否情報を取り出すようにしたものである。

【 0 0 2 6 】

この発明に係る限定受信システムは、部分視聴可否情報に部分視聴可能な範囲を示す制御量を含めるようにしたものである。

【 0 0 2 7 】

この発明に係る限定受信システムは、部分視聴可否情報として特定の時間帯に限り視聴を許可する情報を用いるようにしたものである。

【 0 0 2 8 】

この発明に係る限定受信システムは、視聴契約情報と別個に部分視聴可否情報を送信せずに、視聴の部分的な許否を示す視聴契約情報を送信するようにしたものである。

【 0 0 2 9 】

この発明に係る限定受信システムは、特定の時間帯に限りワーク鍵を個別情報に含めて送信するようにしたものである。

【 0 0 3 0 】

この発明に係る限定受信システムは、MPEG 2 規格に準拠する分離手段及び復号手段を用いるようにしたものである。

【 0 0 3 1 】

この発明に係る限定受信システムは、送信局から送信されるパケットストリームに複数の番組が多重されている場合、各番組毎に独立な視聴許可、部分視聴許

可及び視聴禁止を実施するようにしたものである。

【0 0 3 2】

【発明の実施の形態】

以下、この発明の実施の一形態を説明する。

実施の形態 1.

図 1 はこの発明の実施の形態 1 による限定受信システムを示す構成図であり、図において、2 1 は各種鍵や契約情報等を生成・管理するシステム制御部、2 2 はシステム制御部 2 1 から出力されたスクランブル鍵を用いて、送信側のエンコーダ等のソースから出力された符号化メディア情報（番組信号）を暗号化するスクランブル処理部、2 3 は符号化メディア情報の暗号化に使用するスクランブル鍵と番組の放送形態種別や課金情報等を含む番組関連情報から番組情報を生成する番組情報生成部、2 4 はシステム制御部 2 1 から出力されたワーク鍵を用いて、その番組情報を暗号化する番組情報暗号化部である。

【0 0 3 3】

2 5 は番組情報の暗号化に使用するワーク鍵と各受信機の視聴契約情報と部分視聴可否情報から個別情報を生成する個別情報生成部、2 6 はシステム制御部 2 1 から出力されたマスタ鍵を用いて、その個別情報を暗号化する個別情報暗号化部、2 7 は暗号化された符号化メディア情報と番組情報と個別情報とを多重化してパケットストリームを生成し、そのパケットストリームを伝送路 2 8 に出力する多重化部、2 8 はパケットストリームを伝送する伝送路である。

【0 0 3 4】

2 9 は送信局から送信されるパケットストリームの中から暗号化された符号化メディア情報、番組情報及び個別情報を分離する分離部（分離手段）、3 0 は予め個別情報の解読に使用するマスタ鍵を格納するマスタ鍵管理部、3 1 はマスタ鍵管理部 3 0 に格納されているマスタ鍵を用いて個別情報から視聴契約情報と部分視聴可否情報とワーク鍵を取り出す個別情報処理部であり、個別情報処理部 3 1 は視聴契約情報が視聴の許可を示す場合、または、部分視聴可否情報が部分視聴の許可を示す場合、そのワーク鍵を出力する。なお、マスタ鍵管理部 3 0 と個別情報処理部 3 1 から個別情報解読手段が構成されている。

【0035】

32は個別情報処理部31からワーク鍵を受けると、視聴契約情報が視聴の許可を示す場合、または、部分視聴可否情報が部分視聴の許可を示す場合、そのワーク鍵を用いて番組情報を解読し、その番組情報からスクランブル鍵を取り出す番組情報処理部（番組情報解読手段）であり、番組情報処理部32は特に視聴契約情報が視聴の不許可を示し、かつ、部分視聴可否情報が部分視聴の許可を示す場合には、その番組情報からスクランブル鍵を間欠的に取り出す処理を実行する。

【0036】

33は番組情報処理部32からスクランブル鍵を受けると、そのスクランブル鍵を用いて符号化メディア情報を解読するデスクランブル処理部（メディア情報解読手段）、34はデスクランブル処理部33により解読された符号化メディア情報を復号するメディア復号部（復号手段）、35はメディア復号部34により復号された符号化メディア情報にしたがって映像の表示と音声の出力をするテレビ受像機である。

【0037】

図2は番組情報処理部32の内部構成を示す構成図であり、図において、32aは視聴契約情報及び部分視聴可否情報に応じて番組情報の解読処理を制御する解読可否情報を生成する解読処理可否判定部、32bは解読処理可否判定部32aにより生成された解読可否情報にしたがって番組情報を解読する解読処理部である。

【0038】

次に動作について説明する。

送信側である送信局は、まず、エンコーダ等から出力された符号化メディア情報が有料番組等のスクランブル対象となる特定の符号化メディア情報である場合、スクランブル処理部22が符号化メディア情報を暗号化する。

この暗号化の際に使用されたスクランブル鍵や、番組の放送形態種別等を示す番組関連情報等は、番組情報生成部23により番組情報に格納され、番組情報暗号化部24が当該番組情報を暗号化する。ただし、通常は、番組情報のうち番組

関連情報の部分は暗号化しない。

【0039】

この暗号化の際に使用されたワーク鍵や、各受信機毎の視聴契約情報、部分視聴可否情報等は、個別情報生成部 2 5 により個別情報に格納され、個別情報暗号化部 2 6 が当該個別情報を暗号化する。ただし、通常は、個別情報のうち視聴契約情報と部分視聴可否情報の部分は暗号化しない。この暗号化は、各受信機毎に用意されたマスタ鍵が使用される。

このようにして、暗号化された符号化メディア情報、暗号化された番組情報及び暗号化された個別情報は、多重化部 2 7 により多重化されて伝送路 2 8 に出力される。即ち、各種の情報がパケットストリームとして送信される。

【0040】

送信側から送信されたパケットストリームは伝送路 2 8 を通り、受信側の分離部 2 9 に受信される。受信側である受信局では、まず、分離部 2 9 がパケットストリームから暗号化された個別情報を分離し、個別情報処理部 3 1 がマスタ鍵管理部 3 0 に各受信機毎に保管されているマスタ鍵を使用してその個別情報を解読し、その個別情報から視聴契約情報と部分視聴可否情報とワーク鍵を取り出す処理を実行する（視聴契約情報と部分視聴可否情報は、通常、暗号化されていないので、特に解読処理を実施することなく参照することができる）。

そして、個別情報処理部 3 1 は視聴契約情報が視聴の許可を示す場合、または、部分視聴可否情報が部分視聴の許可を示す場合、そのワーク鍵を番組情報処理部 3 2 に出力する。したがって、視聴契約情報が視聴の不許可を示し、かつ、部分視聴可否情報が部分視聴の不許可を示す場合には、ワーク鍵を番組情報処理部 3 2 に出力しない。

【0041】

番組情報処理部 3 2 は個別情報処理部 3 1 からワーク鍵を受けると、そのワーク鍵を用いて暗号化された番組情報を解読し、その番組情報からスクランブル鍵を取り出す処理を実行する。

即ち、番組情報処理部 3 2 の解読処理可否判定部 3 2 a は、視聴契約情報が視聴の許可を示す場合には、部分視聴可否情報の内容に拘わらず、解読の許可を示

す解読可否情報を解読処理部 3 2 b に出力する。

この場合、解読処理部 3 2 b は、その番組情報からスクランブル鍵を連続的に取り出す処理を実行する。

【 0 0 4 2 】

視聴契約情報が視聴の不許可を示す場合において、部分視聴可否情報が部分視聴の許可を示す場合には、解読の許可を示す解読可否情報と、解読の不許可を示す解読可否情報とを交互に解読処理部 3 2 b に出力する。

この場合、解読処理部 3 2 b は、その番組情報からスクランブル鍵を間欠的に取り出す処理を実行する。

【 0 0 4 3 】

また、番組情報処理部 3 2 の解読処理可否判定部 3 2 a は、視聴契約情報が視聴の不許可を示し、かつ、部分視聴可否情報が部分視聴の不許可を示す場合には、解読の不許可を示す解読可否情報を解読処理部 3 2 b に出力する。

この場合、解読処理部 3 2 b は、その番組情報からスクランブル鍵を取り出す処理を実行しない。

【 0 0 4 4 】

デスクランブル処理部 3 3 は番組情報処理部 3 2 からスクランブル鍵を受けると、そのスクランブル鍵を用いて符号化メディア情報を解読し、メディア復号部 3 4 がデスクランブル処理部 3 3 により解読された符号化メディア情報を復号する。

その復号された符号化メディア情報は、テレビ受像機 3 5 に送られ、映像の表示や音声の出力がなされる。

【 0 0 4 5 】

ただし、デスクランブル処理部 3 3 がスクランブル鍵を連続的に受けた場合には、符号化メディア情報を正確に解読することができるが、スクランブル鍵を間欠的に受けた場合には、符号化メディア情報の一部を正確に解読することができないため（本来のスクランブル鍵とは異なるスクランブル鍵で符号化メディア情報の解読が行われる為）、符号化メディア情報の一部が正確に復元されず、テレビ受像機 3 5 では乱れた画像が表示される。

したがって、正しく解読される符号化メディア情報の頻度、即ち、番組情報処理部 32 が番組情報からスクランブル鍵を取り出す頻度を調整することにより、テレビ受像機 35 に表示される映像が部分的にのみ正しく表示され、全体としては雰囲気分かる程度とすることが可能となる。

【0046】

以上で明らかなように、この実施の形態 1 によれば、個別情報処理部 31 により取り出された部分視聴可否情報が部分視聴の許可を示す場合には、ワーク鍵を用いて番組情報を解読し、その番組情報からスクランブル鍵を間欠的に取り出すように構成したので、視聴が許可されていない未契約の視聴者に対しても映像の表示をある程度許して、視聴者の視聴意欲を増大させる視聴誘導を実施することができる効果を奏する。

【0047】

実施の形態 2.

図 3 はこの発明の実施の形態 2 による限定受信システムの番組情報処理部 32 の内部構成を示す構成図であり、図において、図 2 と同一符号は同一または相当部分を示すので説明を省略する。

32c は個別情報処理部 31 により取り出されたワーク鍵を用いて、番組情報からスクランブル鍵を取り出す解読処理部、32d は視聴契約情報及び部分視聴可否情報に応じてスクランブル鍵の出力処理を制御する出力可否情報を生成するスクランブル鍵出力可否判定部、32e はスクランブル鍵出力可否判定部 32d により生成された出力可否情報にしたがってスクランブル鍵を選択出力するスクランブル鍵出力制御部である。

【0048】

次に動作について説明する。

上記実施の形態 1 では、視聴契約情報及び部分視聴可否情報に応じて番組情報の解読処理を制御するものについて示したが、視聴契約情報及び部分視聴可否情報に応じてスクランブル鍵の出力処理を制御するようにしてもよく、上記実施の形態 1 と同様の効果を奏することができる。

【0049】

即ち、解読処理部 3 2 c が個別情報処理部 3 1 からワーク鍵を受けると、視聴契約情報及び部分視聴可否情報の内容に拘わらず、そのワーク鍵を用いて、番組情報からスクランブル鍵を取り出す処理を実行する（番組情報から全てのスクランブル鍵を取り出す）。

【0 0 5 0】

一方、スクランブル鍵出力可否判定部 3 2 d は、視聴契約情報が視聴の許可を示す場合には、部分視聴可否情報の内容に拘わらず、スクランブル鍵の出力許可を示す出力可否情報をスクランブル鍵出力制御部 3 2 e に出力する。

この場合、スクランブル鍵出力制御部 3 2 e は、解読処理部 3 2 c が出力する全てのスクランブル鍵をデスクランブル処理部 3 3 に出力する。

【0 0 5 1】

視聴契約情報が視聴の不許可を示す場合において、部分視聴可否情報が部分視聴の許可を示す場合には、スクランブル鍵の出力許可を示す出力可否情報と、スクランブル鍵の出力不許可を示す出力可否情報とを交互にスクランブル鍵出力制御部 3 2 e に出力する。

この場合、スクランブル鍵出力制御部 3 2 e は、解読処理部 3 2 c が出力するスクランブル鍵のうち、一部のスクランブル鍵のみをデスクランブル処理部 3 3 に出力する。

【0 0 5 2】

また、スクランブル鍵出力可否判定部 3 2 d は、視聴契約情報が視聴の不許可を示し、かつ、部分視聴可否情報が部分視聴の不許可を示す場合には、スクランブル鍵の出力不許可を示す出力可否情報をスクランブル鍵出力制御部 3 2 e に出力する。

この場合、スクランブル鍵出力制御部 3 2 e は、解読処理部 3 2 c が出力するスクランブル鍵の全てをデスクランブル処理部 3 3 に出力しない。

【0 0 5 3】

実施の形態 3.

図 4 はこの発明の実施の形態 3 による限定受信システムのデスクランブル処理部 3 3 の内部構成を示す構成図であり、図において、図 3 と同一符号は同一また

は相当部分を示すので説明を省略する。

3 3 a は視聴契約情報及び部分視聴可否情報に応じて符号化メディア情報の解読処理を制御するデスクランブル可否情報を生成するデスクランブル可否判定部、3 3 b はデスクランブル可否判定部 3 3 a が符号化メディア情報の解読許可を示すデスクランブル可否情報を出力する場合に限り、番組情報処理部 3 2 により取り出されたスクランブル鍵を用いて符号化メディア情報を解読するデスクランブル部、3 3 c はデスクランブル可否判定部 3 3 a が符号化メディア情報の解読不許可を示すデスクランブル可否情報を出力する場合には、符号化メディア情報に係るスクランブル制御情報の書換処理を実施して、デスクランブル部 3 3 b により解読されていない符号化メディア情報を暗号化されていないデータとして取り扱われるように変更するスクランブル制御情報変更部である。

【 0 0 5 4 】

次に動作について説明する。

上記実施の形態 2 では、番組情報処理部 3 2 が視聴契約情報及び部分視聴可否情報に応じてスクランブル鍵の出力処理を制御するものについて示したが、デスクランブル処理部 3 3 が視聴契約情報及び部分視聴可否情報に応じて符号化メディア情報の解読処理を制限するようにしてもよく、上記実施の形態 2 と同様の効果を奏する。

【 0 0 5 5 】

即ち、デスクランブル可否判定部 3 3 a は、個別情報処理部 3 1 から視聴契約情報と部分視聴可否情報を受けると、まず、視聴契約情報が視聴の許可を示す場合には、部分視聴可否情報の内容に拘わらず、符号化メディア情報の解読許可を示すデスクランブル可否情報をデスクランブル部 3 3 b 及びスクランブル制御情報変更部 3 3 c に出力する。

この場合、デスクランブル部 3 3 b は、番組情報処理部 3 2 により取り出されたスクランブル鍵を用いて符号化メディア情報を解読し、スクランブル制御情報変更部 3 3 c は、デスクランブル部 3 3 b により解読された符号化メディア情報をそのままメディア復号部 3 4 に出力する。

【 0 0 5 6 】

視聴契約情報が視聴の不許可を示す場合において、部分視聴可否情報が部分視聴の許可を示す場合には、符号化メディア情報の解読許可を示すデスクランブル可否情報と符号化メディア情報の解読不許可を示すデスクランブル可否情報とを交互にデスクランブル部 3 3 b 及びスクランブル制御情報変更部 3 3 c に出力する。

この場合、デスクランブル部 3 3 b は、番組情報処理部 3 2 により取り出されたスクランブル鍵を用いて符号化メディア情報の一部を解読する。また、スクランブル制御情報変更部 3 3 c は、デスクランブル部 3 3 b により解読された符号化メディア情報については、メディア復号部 3 4 にそのまま出力するが、解読されていない符号化メディア情報については、その符号化メディア情報に係るスクランブル制御情報の書換処理を実施することにより、その符号化メディア情報が暗号化されていないデータとして取り扱われるように変更してからメディア復号部 3 4 に出力する。

【0 0 5 7】

また、デスクランブル可否判定部 3 3 a は、視聴契約情報が視聴の不許可を示し、かつ、部分視聴可否情報が部分視聴の不許可を示す場合には、符号化メディア情報の解読不許可を示すデスクランブル可否情報をデスクランブル部 3 3 b 及びスクランブル制御情報変更部 3 3 c に出力する。

この場合、デスクランブル部 3 3 b は、符号化メディア情報を解読せずに、暗号化された符号化メディア情報をそのまま出力する。また、スクランブル制御情報変更部 3 3 c は、解読されていない符号化メディア情報に係るスクランブル制御情報の書換処理を実施することにより、その符号化メディア情報が暗号化されていないデータとして取り扱われるように変更してからメディア復号部 3 4 に出力する。

【0 0 5 8】

これにより、デスクランブル部 3 3 b により解読されていない符号化メディア情報は、メディア復号部 3 4 が正しく復号できないため、上記実施の形態 2 と同様にテレビ受像機 3 5 では乱れた映像が表示されることになる。

【0 0 5 9】

実施の形態 4.

図 5 はこの発明の実施の形態 4 による限定受信システムのメディア復号部 34 の内部構成を示す構成図であり、図において、図 4 と同一符号は同一または相当部分を示すので説明を省略する。

34 a は視聴契約情報及び部分視聴可否情報に応じて符号化メディア情報の復号処理を制御する復号可否情報を生成する復号可否判定部、34 b は復号可否判定部 34 a が符号化メディア情報の復号許可を示す復号可否情報を出力する場合に限り、デスクランブル処理部 33 により解読された符号化メディア情報を復号する復号処理部である。

【0060】

次に動作について説明する。

上記実施の形態 3 では、デスクランブル処理部 33 が視聴契約情報及び部分視聴可否情報に応じて符号化メディア情報の解読処理を制限するものについて示したが、メディア復号部 34 が視聴契約情報及び部分視聴可否情報に応じて符号化メディア情報の復号処理を制限するようにしてもよく、上記実施の形態 3 と同様の効果を奏することができる。

【0061】

即ち、復号可否判定部 34 a は、個別情報処理部 31 から視聴契約情報と部分視聴可否情報を受けると、まず、視聴契約情報が視聴の許可を示す場合には、部分視聴可否情報の内容に拘わらず、符号化メディア情報の復号許可を示す復号可否情報を復号処理部 34 b に出力する。

この場合、復号処理部 34 b は、デスクランブル処理部 33 により解読された符号化メディア情報を復号してテレビ受像機 35 に出力する。

【0062】

視聴契約情報が視聴の不許可を示す場合において、部分視聴可否情報が部分視聴の許可を示す場合には、符号化メディア情報の復号許可を示す復号可否情報と符号化メディア情報の復号不許可を示す復号可否情報とを交互に復号処理部 34 b に出力する。

この場合、復号処理部 34 b は、デスクランブル処理部 33 により解読された

符号化メディア情報のうち、一部の符号化メディア情報のみを復号してテレビ受像機 35 に出力する。

【0063】

また、復号可否判定部 34 a は、視聴契約情報が視聴の不許可を示し、かつ、部分視聴可否情報が部分視聴の不許可を示す場合には、符号化メディア情報の復号不許可を示す復号可否情報を復号処理部 34 b に出力する。

この場合、復号処理部 34 b は、デスクランブル処理部 33 により解読された符号化メディア情報を復号せずにテレビ受像機 35 に出力する。

【0064】

これにより、復号処理部 34 b により復号されていない符号化メディア情報は、テレビ受像機 35 が正しく表示できないため、上記実施の形態 3 と同様にテレビ受像機 35 では乱れた映像が表示されることになる。

【0065】

実施の形態 5.

上記実施の形態 4 では、符号化メディア情報の復号処理を制限するものについて示したが、符号化メディア情報に含まれる一部のフレーム、即ち、連続した符号化メディア情報フレーム列の一部フレーム、例えば、I フレーム(フレーム内予測符号化したフレーム)のみを選択して復号するようにしてもよい。

これにより、テレビ受像機 35 に表示される映像をコマ送り状態とすることが可能となる。

【0066】

実施の形態 6.

図 6 はこの発明の実施の形態 6 による限定受信システムのメディア復号部 34 の内部構成を示す構成図であり、図において、図 5 と同一符号は同一または相当部分を示すので説明を省略する。

34 c はデスクランブル処理部 33 により解読された符号化メディア情報を復号する復号処理部、34 d は視聴契約情報及び部分視聴可否情報に応じて、復号された符号化メディア情報の出力を制御するメディア表示部である。

【0067】

次に動作について説明する。

上記実施の形態 4 では、メディア復号部 34 が視聴契約情報及び部分視聴可否情報に応じて符号化メディア情報の復号処理を制限するものについて示したが、デスクランブル処理部 33 により解読された符号化メディア情報の全てを復号し、視聴契約情報及び部分視聴可否情報に応じて、復号された符号化メディア情報の出力を制限するようにしてもよく、上記実施の形態 4 と同様の効果を奏することができる。

【0068】

即ち、復号処理部 34 c がデスクランブル処理部 33 から符号化メディア情報を受けると、視聴契約情報及び部分視聴可否情報の内容に拘わらず、その符号化メディア情報を復号してメディア表示部 34 d に出力する。

メディア表示部 34 d は、復号処理部 34 c から復号された符号化メディア情報を受けると、視聴契約情報が視聴の許可を示す場合には、部分視聴可否情報の内容に拘わらず、その符号化メディア情報をテレビ受像機 35 に出力する。

【0069】

視聴契約情報が視聴の不許可を示す場合において、部分視聴可否情報が部分視聴の許可を示す場合には、復号処理部 34 c により復号された符号化メディア情報のうち、一部の符号化メディア情報のみをテレビ受像機 35 に出力する。例えば、特定のピクチャーフレーム（I ピクチャー等）のみを出力する。

また、メディア表示部 34 d は、視聴契約情報が視聴の不許可を示し、かつ、部分視聴可否情報が部分視聴の不許可を示す場合には、復号処理部 34 c により復号された符号化メディア情報の全てをテレビ受像機 35 に出力しない。

【0070】

これにより、一部の符号化メディア情報がテレビ受像機 35 に送られる場合には、テレビ受像機 35 では一部の映像のみが表示され、コマ送り画像を表示することが可能となる。

【0071】

実施の形態 7.

図 7 はこの発明の実施の形態 7 による限定受信システムのメディア復号部 34

の内部構成を示す構成図であり、図において、図6と同一符号は同一または相当部分を示すので説明を省略する。

34eはデスクランブル処理部33により解読された符号化メディア情報を復号してフレームメモリ34fに格納し、その後、フレームメモリ34fに格納した符号化メディア情報をテレビ受像機35に出力する復号処理部、34fは復号された符号化メディア情報を一時的に保管するフレームメモリである。

【0072】

次に動作について説明する。

上記実施の形態6では、メディア復号部34が視聴契約情報及び部分視聴可否情報に応じて符号化メディア情報の出力を制限するものについて示したが、復号後の符号化メディア情報をブロック単位に分割してフレームメモリ34fに格納し、各ブロックの順序を並べ換えて出力するようにしてもよく、上記実施の形態6と同様の効果を奏することができる。

【0073】

即ち、復号処理部34eがデスクランブル処理部33から符号化メディア情報を受けると、視聴契約情報及び部分視聴可否情報の内容に拘わらず、その符号化メディア情報を復号してフレームメモリ34fに格納する。その際、復号後の符号化メディア情報をブロック単位に分割してフレームメモリ34fに格納する。

そして、復号処理部34eは、視聴契約情報が視聴の許可を示す場合には、部分視聴可否情報の内容に拘わらず、フレームメモリ34fに格納した符号化メディア情報をテレビ受像機35に出力する（各ブロックの順序を並べ換えずに出力する）。

【0074】

視聴契約情報が視聴の不許可を示す場合において、部分視聴可否情報が部分視聴の許可を示す場合には、フレームメモリ34fに格納した符号化メディア情報の各ブロックの順序を並べ換えて出力する。

また、復号処理部34eは、視聴契約情報が視聴の不許可を示し、かつ、部分視聴可否情報が部分視聴の不許可を示す場合には、フレームメモリ34fに格納した符号化メディア情報をテレビ受像機35に出力しない。

【 0 0 7 5 】

これにより、フレームメモリ 3 4 f に格納されている符号化メディア情報の各ブロックの順序が並べ換えられて出力されると、テレビ受像機 3 5 では、各ブロック毎の映像は正常に表示されるが、各ブロックの並びがバラバラになる。したがって、各ブロックの並べ換えの程度を調整することにより、全体としては雰囲気分かる程度の映像表示が可能となる。

【 0 0 7 6 】

実施の形態 8.

図 8 はこの発明の実施の形態 8 による限定受信システムの個別情報処理部 3 1 の内部構成を示す構成図であり、図において、図 2 と同一符号は同一または相当部分を示すので説明を省略する。

3 1 a は分離部 2 9 により分離された個別情報から視聴契約情報及び部分視聴可否情報を取り出し、その視聴契約情報及び部分視聴可否情報に応じて、ワーク鍵の解読処理を制御する解読可否情報を生成する解読処理可否判定部、3 1 b は解読可否情報がワーク鍵の解読許可を示す場合に限り、マスタ鍵を用いて個別情報を解読し、その個別情報からワーク鍵を取り出す解読処理部である。

【 0 0 7 7 】

次に動作について説明する。

上記実施の形態 1 では、番組情報処理部 3 2 が視聴契約情報及び部分視聴可否情報に応じて番組情報の解読処理を制御するものについて示したが、個別情報処理部 3 1 が視聴契約情報及び部分視聴可否情報に応じて個別情報の解読処理を制御するようにしてもよく、上記実施の形態 1 と同様の効果を奏することができる。

【 0 0 7 8 】

即ち、解読処理可否判定部 3 1 a が分離部 2 9 により分離された個別情報から視聴契約情報及び部分視聴可否情報を取り出す処理を実行する。視聴契約情報と部分視聴可否情報は、通常、暗号化されていないので、特に解読処理を実施することなく参照することができる。

【 0 0 7 9 】

そして、解読処理可否判定部 3 1 a は、視聴契約情報が視聴の許可を示す場合には、部分視聴可否情報の内容に拘わらず、ワーク鍵の解読許可を示す解読可否情報を解読処理部 3 1 b に出力する。

この場合、解読処理部 3 1 b は、マスタ鍵を用いて個別情報を解読し、その個別情報からワーク鍵を取り出して番組情報処理部 3 2 に出力する。

【 0 0 8 0 】

視聴契約情報が視聴の不許可を示す場合において、部分視聴可否情報が部分視聴の許可を示す場合には、ワーク鍵の解読許可を示す解読可否情報とワーク鍵の解読不許可を示す解読可否情報とを交互に解読処理部 3 1 b に出力する。

この場合、解読処理部 3 1 b は、個別情報の解読を間欠的に実行し、個別情報に含まれる一部のワーク鍵のみを取り出して番組情報処理部 3 2 に出力する。

【 0 0 8 1 】

また、解読処理可否判定部 3 1 a は、視聴契約情報が視聴の不許可を示し、かつ、部分視聴可否情報が部分視聴の不許可を示す場合には、ワーク鍵の解読不許可を示す解読可否情報を解読処理部 3 1 b に出力する。

この場合、解読処理部 3 1 b は、個別情報からワーク鍵を取り出す処理を実行しない。

【 0 0 8 2 】

これにより、ワーク鍵が取り出されない期間では、番組情報からスクランブル鍵が正しく取り出されないため、符号化メディア情報を正しく解読することができず、上記実施の形態 1 と同様にテレビ受像機 3 5 では乱れた映像が表示されることになる。

【 0 0 8 3 】

実施の形態 9.

図 9 はこの発明の実施の形態 9 による限定受信システムの個別情報処理部 3 1 の内部構成を示す構成図であり、図において、図 8 と同一符号は同一または相当部分を示すので説明を省略する。

3 1 c は分離部 2 9 により分離された個別情報から視聴契約情報及び部分視聴可否情報を取り出すとともに、マスタ鍵を用いて個別情報を解読し、その個別情

報からワーク鍵を取り出す解読処理部、3 1 d は視聴契約情報及び部分視聴可否情報に応じて、ワーク鍵の出力処理を制御する出力可否情報を生成するワーク鍵出力可否判定部、3 1 e は出力可否情報がワーク鍵の出力許可を示す場合に限り、解読処理部 3 1 c により取り出されたワーク鍵を番組情報処理部 3 2 に出力するワーク鍵出力制御部である。

【 0 0 8 4 】

上記実施の形態 8 では、視聴契約情報及び部分視聴可否情報に応じて個別情報の解読処理を制御するものについて示したが、視聴契約情報及び部分視聴可否情報に応じてワーク鍵の出力処理を制御するようにしてもよく、上記実施の形態 8 と同様の効果を奏することができる。

【 0 0 8 5 】

即ち、解読処理部 3 1 c が個別情報から視聴契約情報及び部分視聴可否情報を取り出すと、その視聴契約情報及び部分視聴可否情報をワーク鍵出力可否判定部 3 1 d に出力し、マスタ鍵を用いて個別情報からワーク鍵を取り出すと、そのワーク鍵をワーク鍵出力制御部 3 1 e に出力する。

【 0 0 8 6 】

ワーク鍵出力可否判定部 3 1 d は、視聴契約情報が視聴の許可を示す場合には、部分視聴可否情報の内容に拘わらず、ワーク鍵の出力許可を示す出力可否情報をワーク鍵出力制御部 3 1 e に出力する。

この場合、ワーク鍵出力制御部 3 1 e は、解読処理部 3 1 c が出力する全てのワーク鍵を番組情報処理部 3 2 に出力する。

【 0 0 8 7 】

視聴契約情報が視聴の不許可を示す場合において、部分視聴可否情報が部分視聴の許可を示す場合には、ワーク鍵の出力許可を示す出力可否情報と、ワーク鍵の出力不許可を示す出力可否情報とを交互にワーク鍵出力制御部 3 1 e に出力する。

この場合、ワーク鍵出力制御部 3 1 e は、解読処理部 3 1 c が出力するワーク鍵うち、一部のワーク鍵のみを番組情報処理部 3 2 に出力する。

【 0 0 8 8 】

また、ワーク鍵出力可否判定部 31d は、視聴契約情報が視聴の不許可を示し、かつ、部分視聴可否情報が部分視聴の不許可を示す場合には、ワーク鍵の出力不許可を示す出力可否情報をワーク鍵出力制御部 31e に出力する。

この場合、ワーク鍵出力制御部 31e は、解読処理部 31c が出力するワーク鍵の全てを番組情報処理部 32 に出力しない。

【0089】

実施の形態 10.

上記実施の形態 1～7 では、部分視聴可否情報を個別情報に格納して送信するものについて示したが、図 10 に示すように、部分視聴可否情報を番組情報に格納して送信するようにしてもよい。

これにより、番組情報処理部 32 が個別情報処理部 31 の代わりに、番組情報から部分視聴可否情報を取り出すようにすれば、上記実施の形態 1～7 と同様の視聴制御を実施することができる。

なお、この場合、番組単位に受信機の全て、あるいは、受信機のグループ毎に一括して視聴制御を実施することができる。

【0090】

実施の形態 11.

上記実施の形態 1～10 では、送信側から送られた部分視聴可否情報に基づいて、受信側の個別情報処理部 31、番組情報処理部 32、デスクランブル処理部 33 又はメディア復号部 34 を制御するものについて示したが、その部分視聴可否情報に部分視聴可能な範囲を示す制御量を含めて送信するようにしてもよい。

【0091】

これにより、受信側におけるワーク鍵の解読頻度、スクランブル鍵の解読頻度、符号化メディア情報の解読頻度、符号化メディア情報における各ブロックの並べ換え程度、または、符号化メディア情報の復号頻度を、送信側から制御することが可能となる。したがって、テレビ受像機 35 に表示される映像から読み取ることができる情報量を調節することが可能となる。

【0092】

実施の形態 12.

上記実施の形態 1～11 では、部分視聴可否情報を送信することにより、受信側が映像を部分的に表示するものについて示したが、図 11 に示すように、部分視聴可否情報として特定期間視聴可否情報（特定の時間帯に限り視聴を許可する情報）を用いることにより、受信側が特定の時間帯に限り、映像を表示するようにしてもよい。

【0093】

即ち、送信側では、部分視聴可否情報として、特定期間のみの視聴を許可する特定期間視聴可否情報を個別情報に格納して暗号化し、受信側では、その個別情報から特定期間視聴可否情報を取り出して、スクランブル鍵やワーク鍵の取り出し処理、符号化メディア情報の解読や復号処理等を特定の期間のみ実施するようにする。

【0094】

これにより、視聴契約を結んでいない受信者に対しても、特定の時間帯のみ正常な視聴を可能とすることができる。

なお、特定期間視聴可否情報を個別情報内に格納すれば、個別情報は各受信機毎に送信しているため、特定期間の視聴可否制御を受信機毎に管理することが容易となる。また、特定期間視聴可否情報を番組情報内に格納すれば、受信機全て、あるいはグループ単位に一括で管理することが容易となる。

【0095】

また、個別情報や番組情報は映像や音声信号に多重して同時に送信しているため、受信側では特定期間視聴可否情報を受け取るための別途設備や、特定期間視聴可否情報を一時保管する記憶装置を必要とせず、特定期間の視聴可否制御を実現するための追加装置規模を小さく抑えることができる。

【0096】

実施の形態 13.

上記実施の形態 1～11 では、視聴契約情報と別個に部分視聴可否情報を送信するものについて示したが、視聴契約情報と別個に部分視聴可否情報を送信せずに、視聴の部分的な許否を示す視聴契約情報を送信するようにしてもよい。

【0097】

即ち、送信側から視聴契約を結んでいない受信機に対して個別情報を送信する場合、システム制御部 2 1 が視聴契約情報を個別情報生成部 2 5 に出力する際、視聴契約情報には、単に視聴の許可又は不許可を示すパラメータだけでなく、特定時間に限り視聴を許可するパラメータや、周期的に視聴を許可するパラメータを含めるようにする。

【0 0 9 8】

これにより、視聴契約情報が部分視聴可否情報と同様の情報を含むことになるので、受信側では個別情報から視聴契約情報を取り出すことにより、上記実施の形態 1 ～ 1 1 と同様の視聴制御を実施することが可能となる。

【0 0 9 9】

実施の形態 1 4.

上記実施の形態 1 ～ 1 1 では、部分視聴可否情報を送信することにより、受信側が映像を部分的に表示するものについて示したが、特定の時間帯に限りワーク鍵を個別情報に含めて送信するようにしてもよい。

【0 1 0 0】

即ち、受信側に映像を表示させる時間帯にのみ、ワーク鍵を個別情報に含めて送信するようにすれば、受信側では個別情報からワーク鍵を取り出すことができたときだけ、映像を正しく表示させることができるので、特に、個別情報処理部 3 1、番組情報処理部 3 2、デスクランブル処理部 3 3 又はメディア復号部 3 4 を制御することなく、上記実施の形態 1 ～ 1 1 と同様の視聴制御を実施することが可能となる。

【0 1 0 1】

実施の形態 1 5.

上記実施の形態 1 ～ 1 4 では、多重化部 2 7、分離部 2 9 及びメディア復号部 3 4 の規格については特に言及していないが、MPEG 2 規格に準拠する多重化部 2 7、分離部 2 9 及びメディア復号部 3 4 を用いるようにしてもよい。

これにより、MPEG 2 規格に準拠する限定受信システムを構築することができる。

【0 1 0 2】

実施の形態 1 6.

上記実施の形態 1 ～ 1 5 では、送信側から送信される番組数については特に言及していないが、送信側から送信されるパケットストリームに複数の番組が多重されている場合、各番組毎に独立な視聴許可、部分視聴許可及び視聴禁止を実施するようにしてもよい。

これにより、番組毎の視聴制御を実施することが可能となる。

【 0 1 0 3 】

【発明の効果】

以上のように、この発明によれば、個別情報解読手段により取り出された部分視聴可否情報が部分視聴の許可を示す場合には、ワーク鍵を用いて番組情報を解読し、その番組情報からスクランブル鍵を間欠的に取り出すように構成したので、視聴が許可されていない未契約の視聴者に対しても映像の表示をある程度許して、視聴者の視聴意欲を増大させる視聴誘導を実施することができる効果がある。

【 0 1 0 4 】

この発明によれば、番組情報に含まれる一部のスクランブル鍵のみを取り出すように構成したので、一部の映像のみを正しく表示して、その他の部分では乱れた映像を表示することができる効果がある。

【 0 1 0 5 】

この発明によれば、番組情報に含まれる全てのスクランブル鍵を取り出したのち、一部のスクランブル鍵のみをメディア情報解読手段に出力するように構成したので、一部の映像のみを正しく表示して、その他の部分では乱れた映像を表示することができる効果がある。

【 0 1 0 6 】

この発明によれば、個別情報解読手段により取り出された部分視聴可否情報が部分視聴の許可を示す場合には、スクランブル鍵を用いて符号化メディア情報を間欠的に解読するように構成したので、視聴が許可されていない未契約の視聴者に対しても映像の表示をある程度許して、視聴者の視聴意欲を増大させる視聴誘導を実施することができる効果がある。

【0107】

この発明によれば、解読しない一部の符号化メディア情報を暗号化されていないデータとして取り扱うように構成したので、一部の映像のみを正しく表示して、その他の部分では乱れた映像を表示することができる効果がある。

【0108】

この発明によれば、個別情報解読手段により取り出された部分視聴可否情報が部分視聴の許可を示す場合には、メディア情報解読手段により解読された符号化メディア情報を間欠的に復号するように構成したので、視聴が許可されていない未契約の視聴者に対しても映像の表示をある程度許して、視聴者の視聴意欲を増大させる視聴誘導を実施することができる効果がある。

【0109】

この発明によれば、連続する符号化メディア情報のフレーム列のうち、一部のフレームのみを復号するように構成したので、コマ送り画像を表示することが可能になる効果がある。

【0110】

この発明によれば、Iフレームのみを復号するように構成したので、コマ送り画像を表示することができる効果がある。

【0111】

この発明によれば、メディア情報解読手段により解読された符号化メディア情報の全てを復号したのち、一部の符号化メディア情報のみを受像機に出力するように構成したので、一部の映像のみを表示することができる効果がある。

【0112】

この発明によれば、個別情報解読手段により取り出された部分視聴可否情報が部分視聴の許可を示す場合には、メディア情報解読手段により解読された符号化メディア情報を復号するとともに、復号後の符号化メディア情報をブロック単位に分割してメモリに格納し、各ブロックの順序を並べ換えて出力するように構成したので、各ブロックの並べ換えの程度を調整することにより、全体としては雰囲気分かる程度の映像表示が可能となる効果がある。

【0113】

この発明によれば、分離手段により分離された個別情報から部分視聴可否情報を取り出し、その部分視聴可否情報が部分視聴の許可を示す場合には、その個別情報からワーク鍵を間欠的に取り出すように構成したので、視聴が許可されていない未契約の視聴者に対しても映像の表示をある程度許して、視聴者の視聴意欲を増大させる視聴誘導を実施することができる効果がある。

【0 1 1 4】

この発明によれば、個別情報に含まれる一部のワーク鍵のみを取り出すように構成したので、一部の映像のみを正しく表示して、その他の部分では乱れた映像を表示することができる効果がある。

【0 1 1 5】

この発明によれば、個別情報に含まれる全てのワーク鍵を取り出したのち、一部のワーク鍵のみを番組情報解読手段に出力するように構成したので、一部の映像のみを正しく表示して、その他の部分では乱れた映像を表示することができる効果がある。

【0 1 1 6】

この発明によれば、部分視聴可否情報が番組情報に含まれている場合には、個別情報解読手段の代わりに番組情報解読手段が番組情報から部分視聴可否情報を取り出すように構成したので、視聴が許可されていない未契約の視聴者に対しても映像の表示をある程度許して、視聴者の視聴意欲を増大させる視聴誘導を実施することができる効果がある。

【0 1 1 7】

この発明によれば、部分視聴可否情報に部分視聴可能な範囲を示す制御量を含めるように構成したので、テレビ受像機に表示される映像から読み取ることができる情報量を調整することができる効果がある。

【0 1 1 8】

この発明によれば、部分視聴可否情報として特定の時間帯に限り視聴を許可する情報を用いるように構成したので、視聴契約を結んでいない受信者に対しても、特定の時間帯のみ正常な視聴を可能とすることができる効果がある。

【0 1 1 9】

この発明によれば、視聴契約情報と別個に部分視聴可否情報を送信せずに、視聴の部分的な許否を示す視聴契約情報を送信するように構成したので、部分視聴可否情報を別個に送信することなく、視聴制御を実施することができる効果がある。

【 0 1 2 0 】

この発明によれば、特定の時間帯に限りワーク鍵を個別情報に含めて送信するように構成したので、視聴契約を結んでいない受信者に対しても、特定の時間帯のみ正常な視聴を可能とすることができる効果がある。

【 0 1 2 1 】

この発明によれば、MPEG 2 規格に準拠する分離手段及び復号手段を用いるように構成したので、MPEG 2 規格に準拠する限定受信システムを構築することができる効果がある。

【 0 1 2 2 】

この発明によれば、送信局から送信されるパケットストリームに複数の番組が多重されている場合、各番組毎に独立な視聴許可、部分視聴許可及び視聴禁止を実施するように構成したので、番組毎の視聴制御を実施することができる効果がある。

【図面の簡単な説明】

【図 1】 この発明の実施の形態 1 による限定受信システムを示す構成図である。

【図 2】 この発明の実施の形態 1 による限定受信システムの番組情報処理部 3 2 の内部構成を示す構成図である。

【図 3】 この発明の実施の形態 2 による限定受信システムの番組情報処理部 3 2 の内部構成を示す構成図である。

【図 4】 この発明の実施の形態 3 による限定受信システムのデスクランブル処理部 3 3 の内部構成を示す構成図である。

【図 5】 この発明の実施の形態 4 による限定受信システムのメディア復号部 3 4 の内部構成を示す構成図である。

【図 6】 この発明の実施の形態 6 による限定受信システムのメディア復号

部 3 4 の内部構成を示す構成図である。

【図 7】 この発明の実施の形態 7 による限定受信システムのメディア復号部 3 4 の内部構成を示す構成図である。

【図 8】 この発明の実施の形態 8 による限定受信システムの個別情報処理部 3 1 の内部構成を示す構成図である。

【図 9】 この発明の実施の形態 9 による限定受信システムの個別情報処理部 3 1 の内部構成を示す構成図である。

【図 1 0】 この発明の実施の形態 1 0 による限定受信システムを示す構成図である。

【図 1 1】 この発明の実施の形態 1 2 による限定受信システムを示す構成図である。

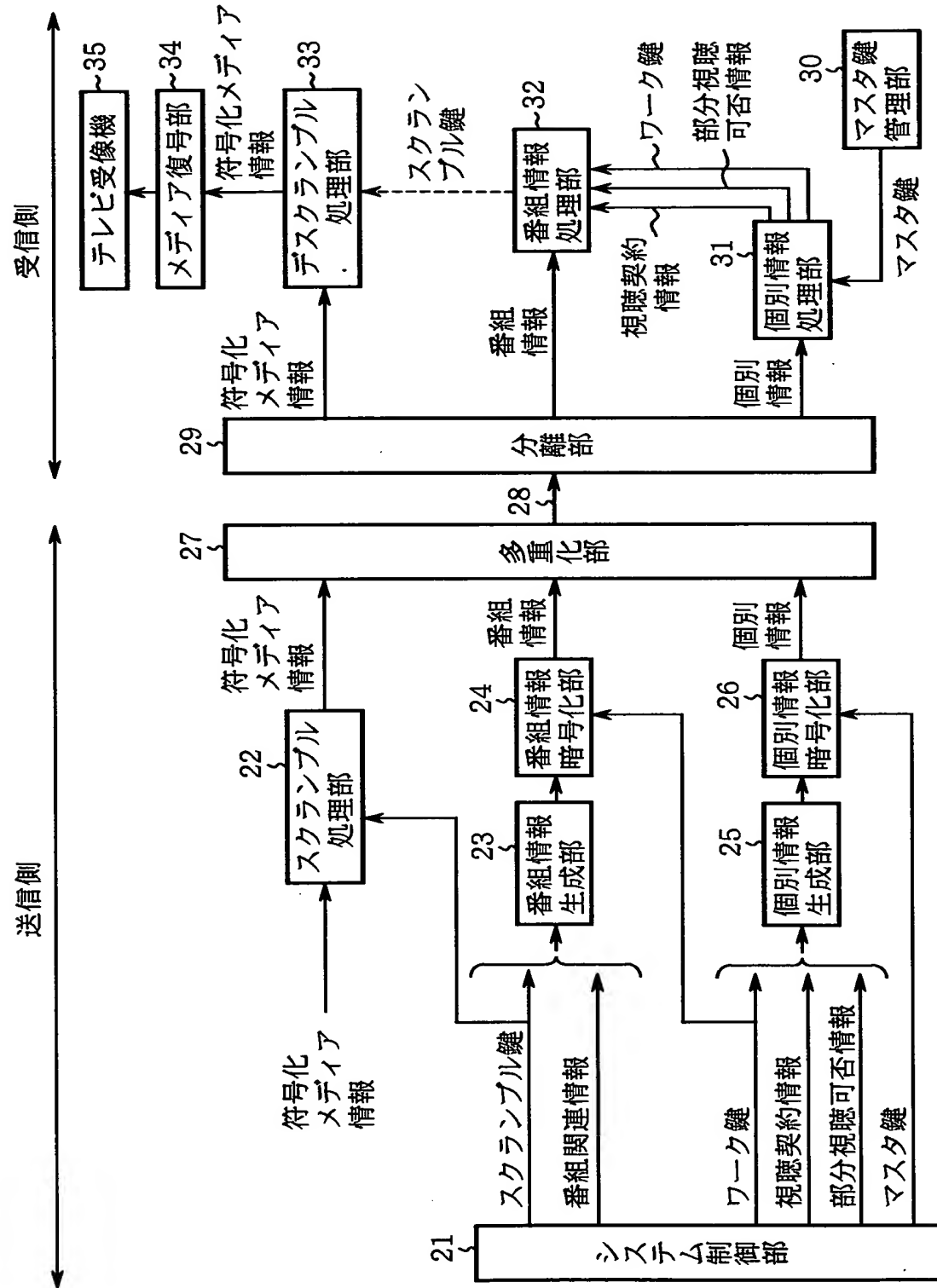
【図 1 2】 従来の限定受信システムを示す構成図である。

【符号の説明】

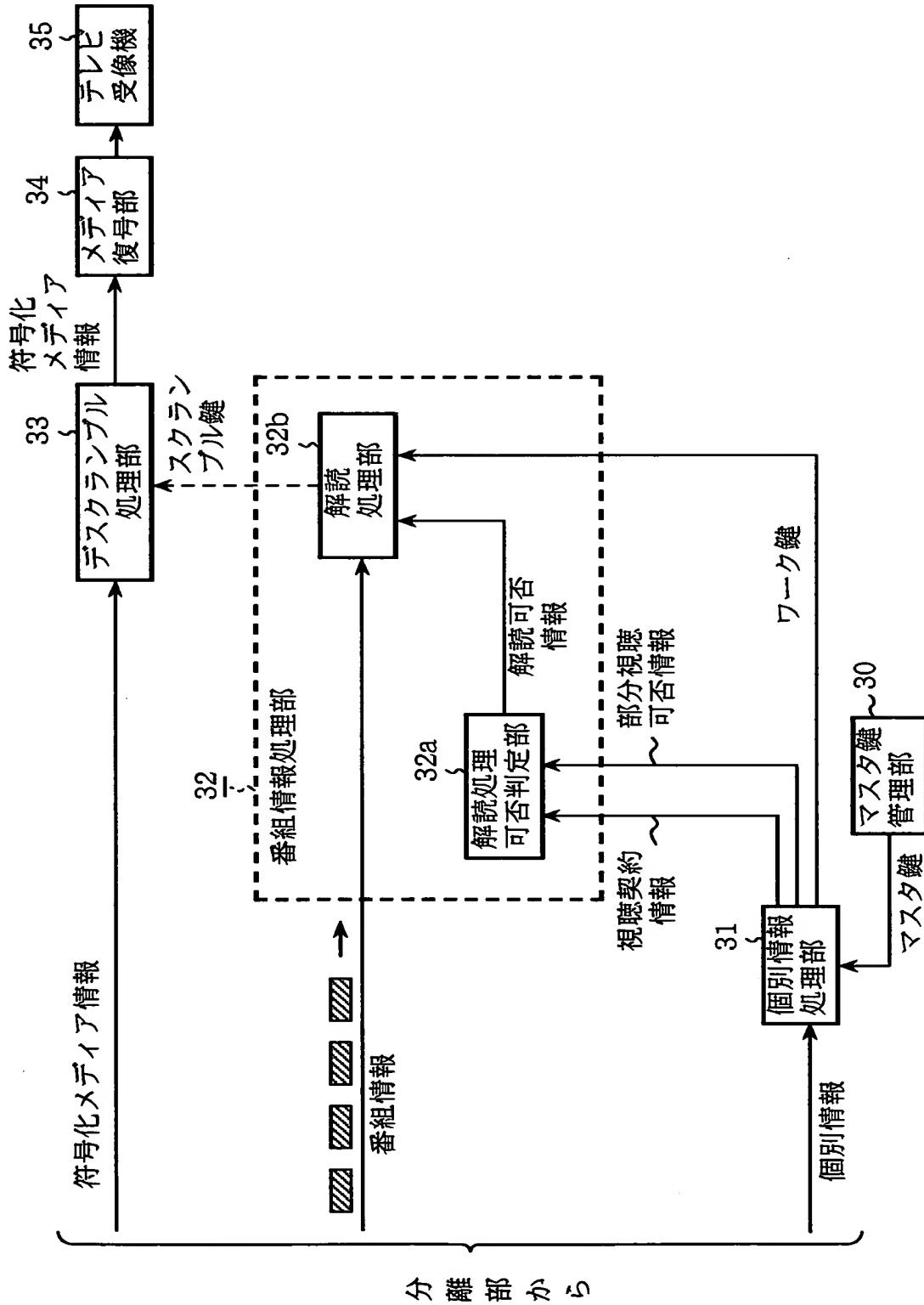
2 1 システム制御部、2 2 スクランプル処理部、2 3 番組情報生成部、2 4 番組情報暗号化部、2 5 個別情報生成部、2 6 個別情報暗号化部、2 7 多重化部、2 8 伝送路、2 9 分離部（分離手段）、3 0 マスタ鍵管理部（個別情報解読手段）、3 1 個別情報処理部（個別情報解読手段）、3 1 a 解読処理可否判定部、3 1 b 解読処理部、3 1 c 解読処理部、3 1 d ワーク鍵出力可否判定部、3 1 e ワーク鍵出力制御部、3 2 番組情報処理部（番組情報解読手段）、3 2 a 解読処理可否判定部、3 2 b 解読処理部、3 2 c 解読処理部、3 2 d スクランプル鍵出力可否判定部、3 2 e スクランプル鍵出力制御部、3 3 デスクランブル処理部（メディア情報解読手段）、3 3 a デスクランブル可否判定部、3 3 b デスクランブル部、3 3 c スクランプル御情報変更部、3 4 メディア復号部（復号手段）、3 4 a 復号可否判定部、3 4 b 復号処理部、3 4 c 復号処理部、3 4 d メディア表示部、3 4 e 復号処理部、3 4 f フレームメモリ、3 5 テレビ受像機。

【書類名】 図面

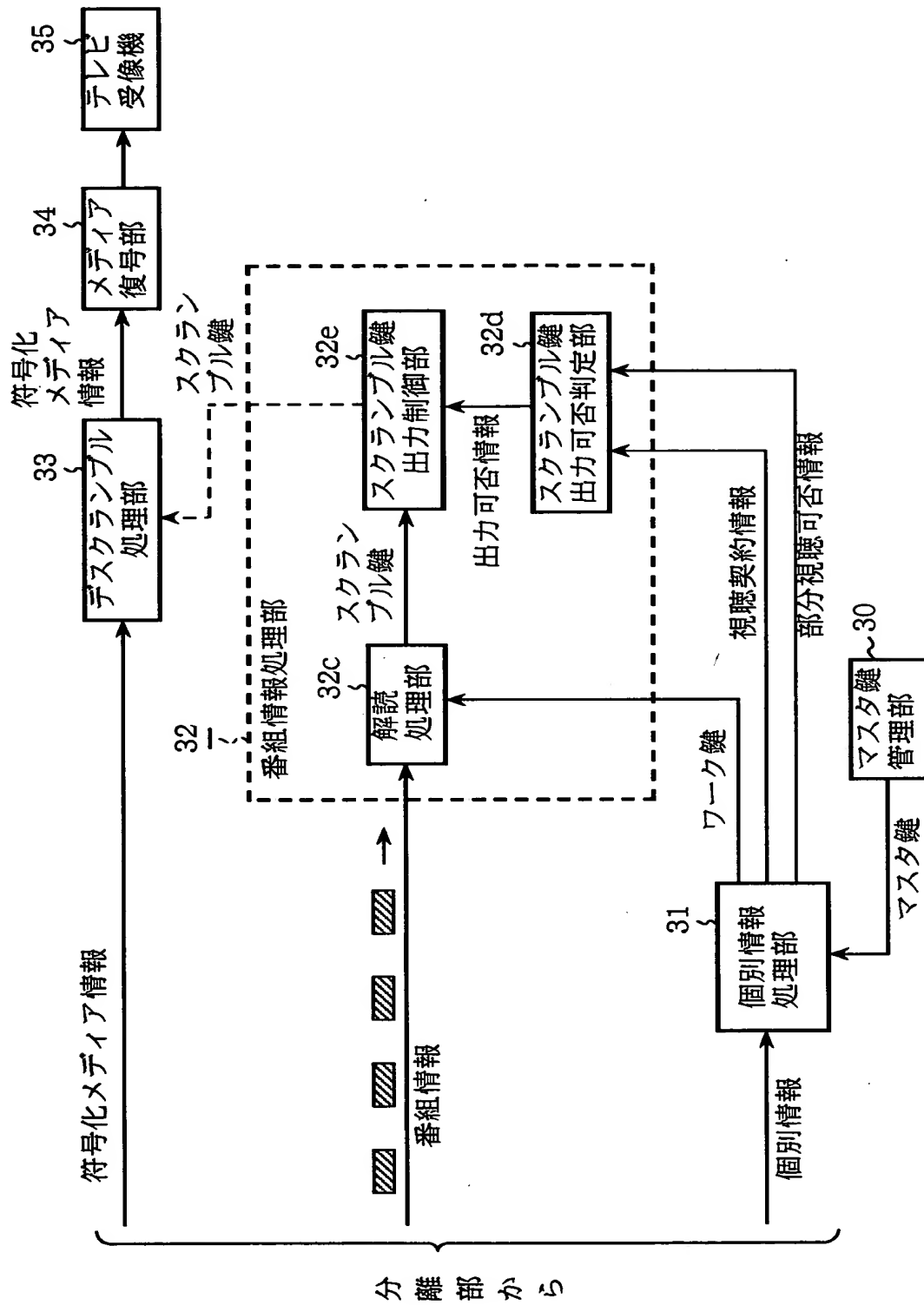
【図 1】



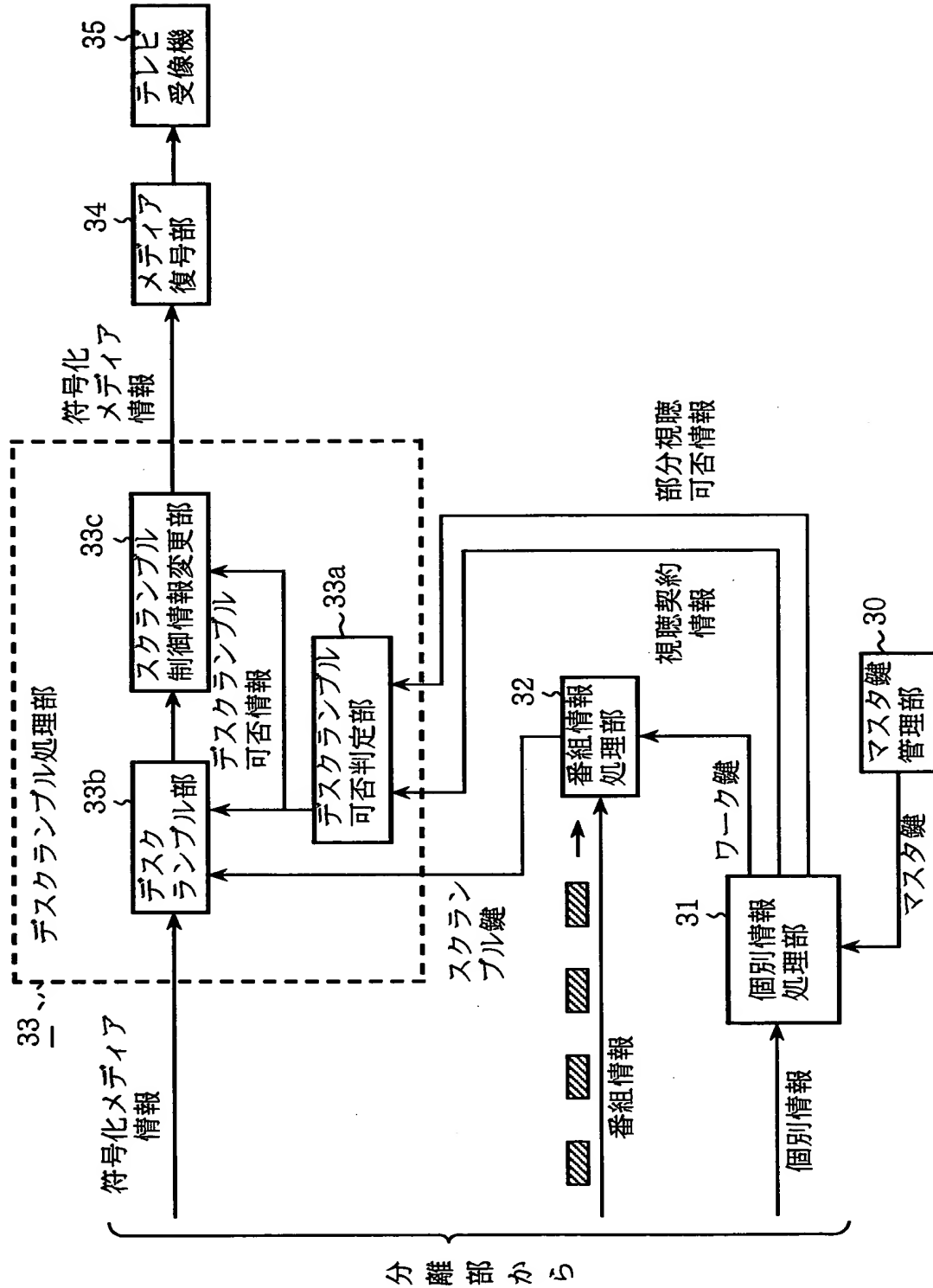
【図 2】



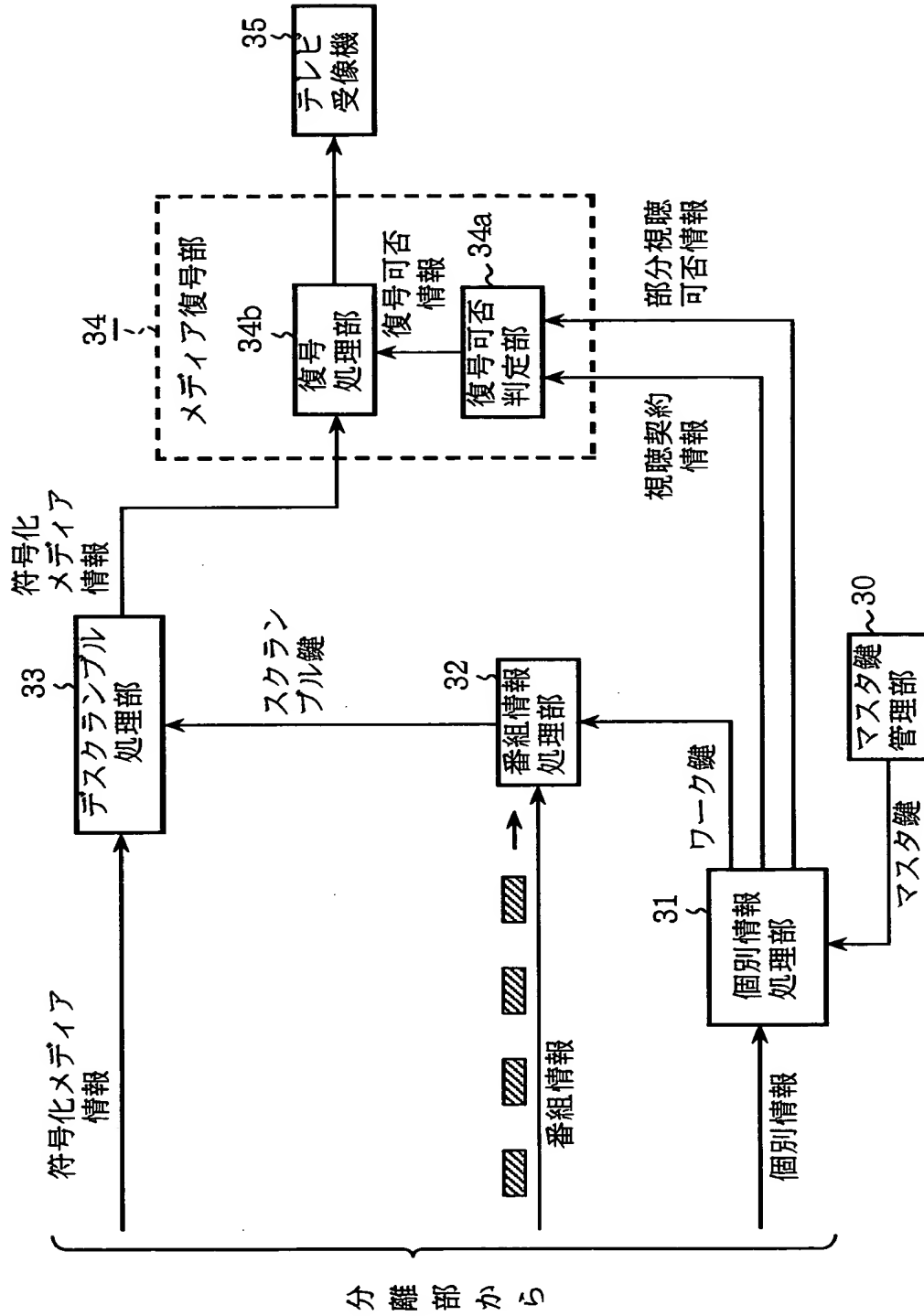
【図 3】



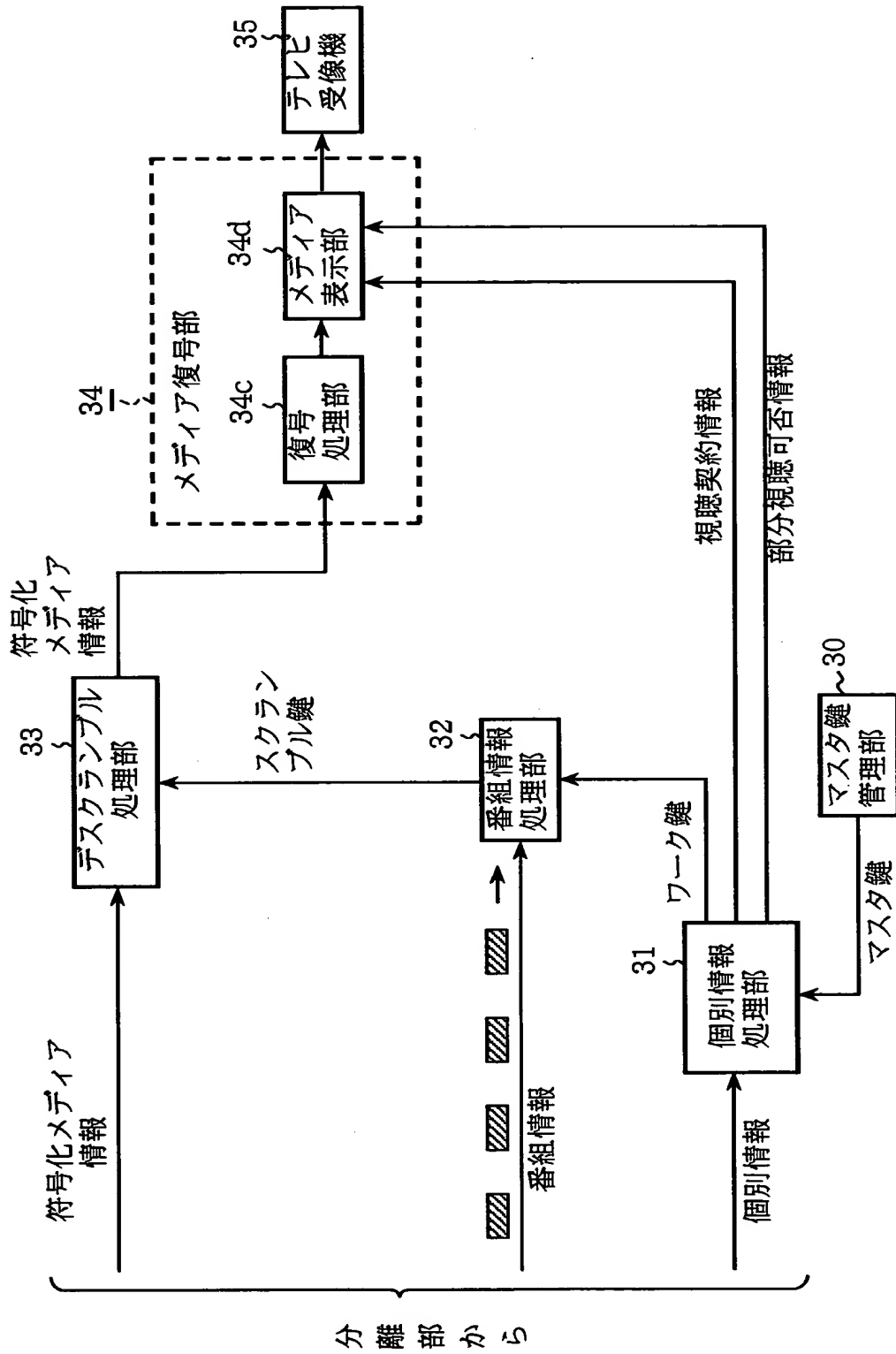
【図 4】



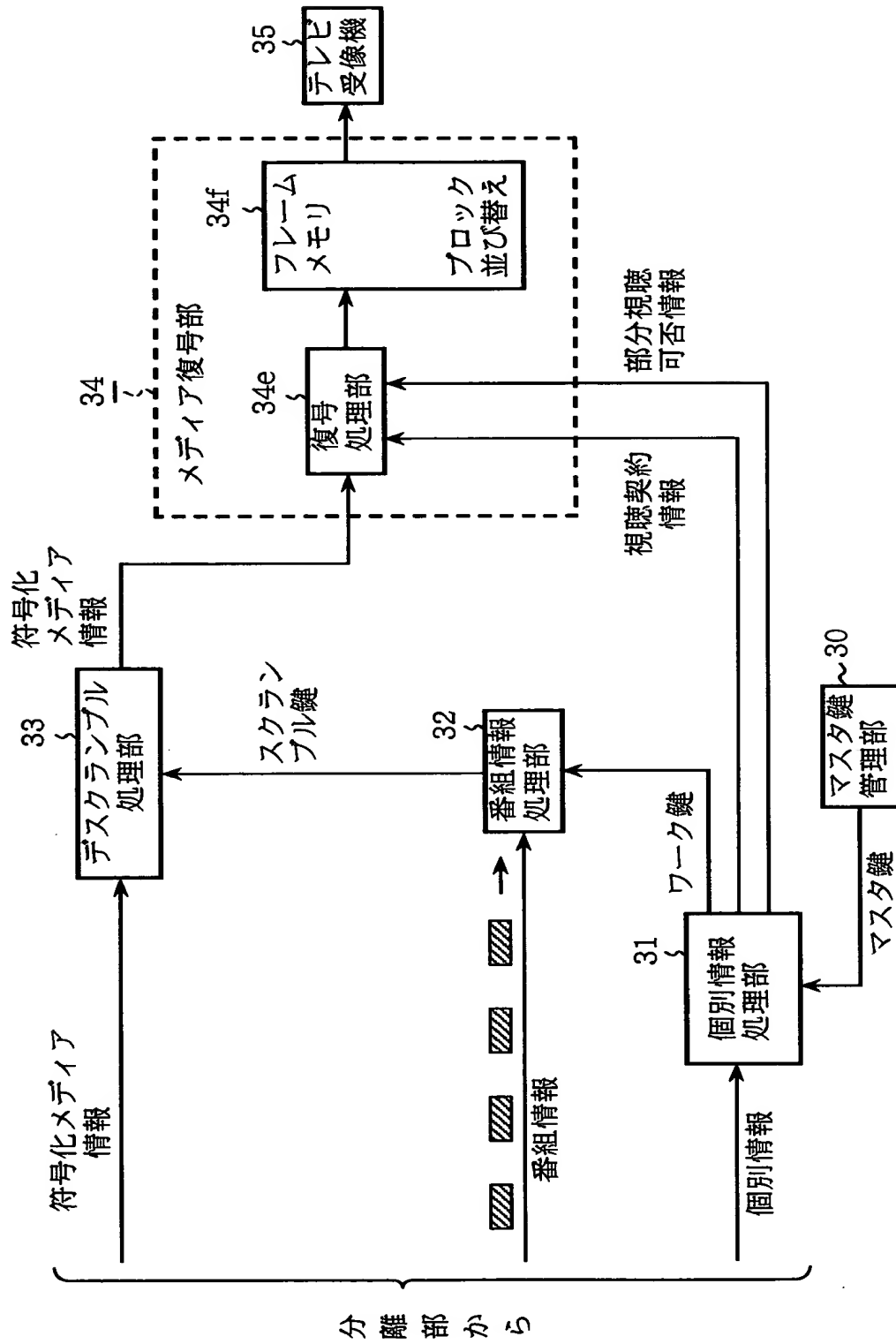
【図 5】



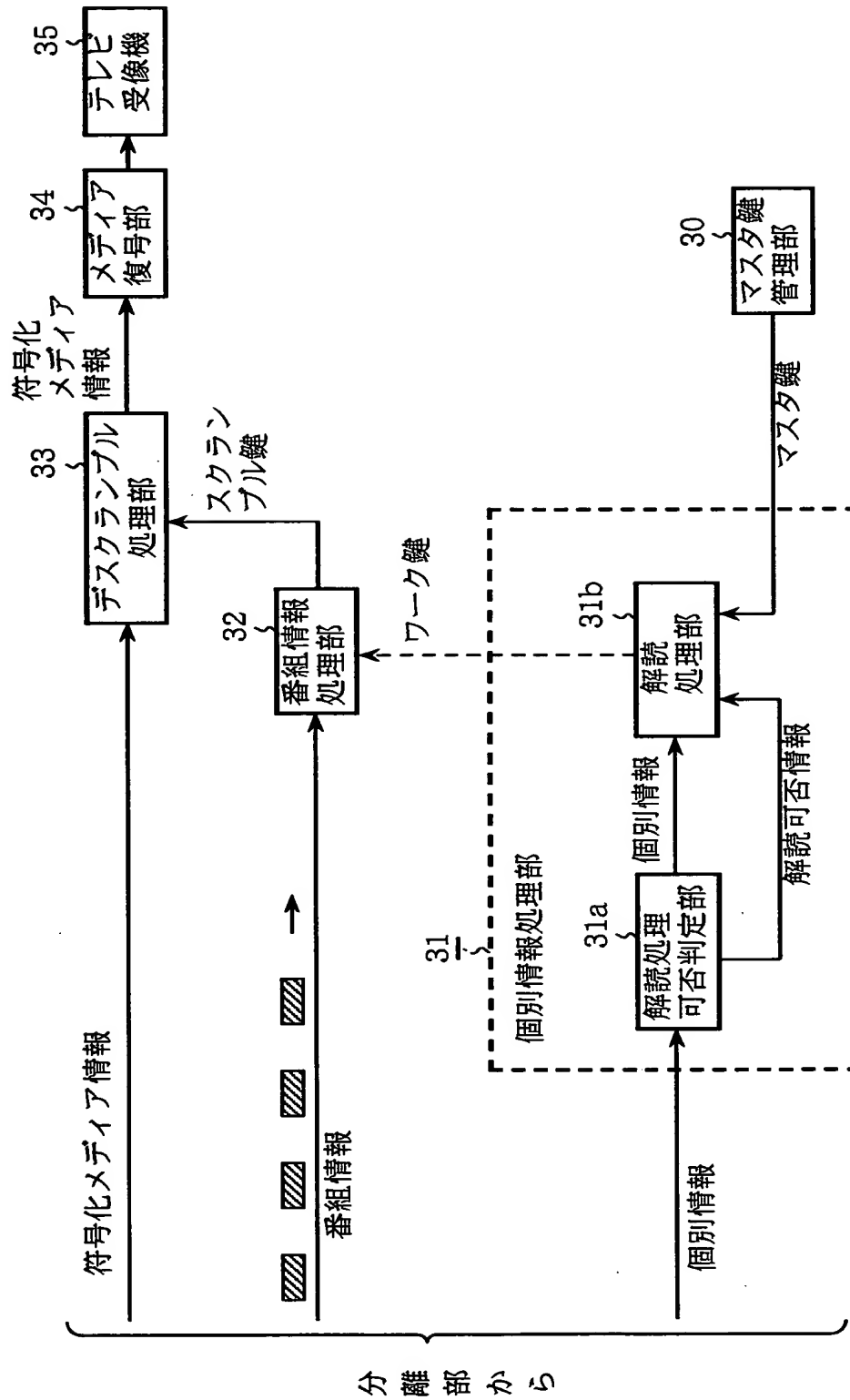
【図 6】



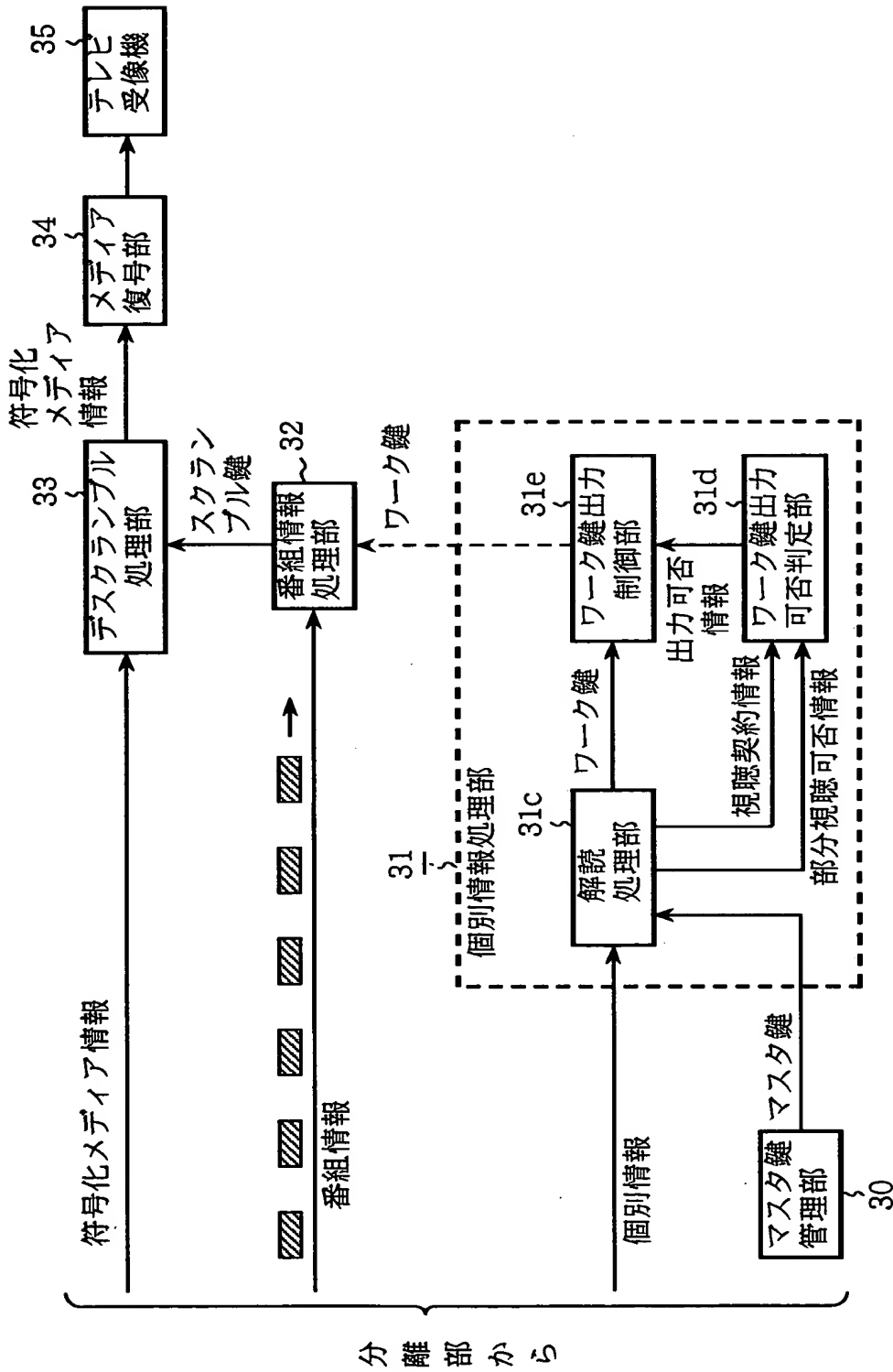
【図 7】



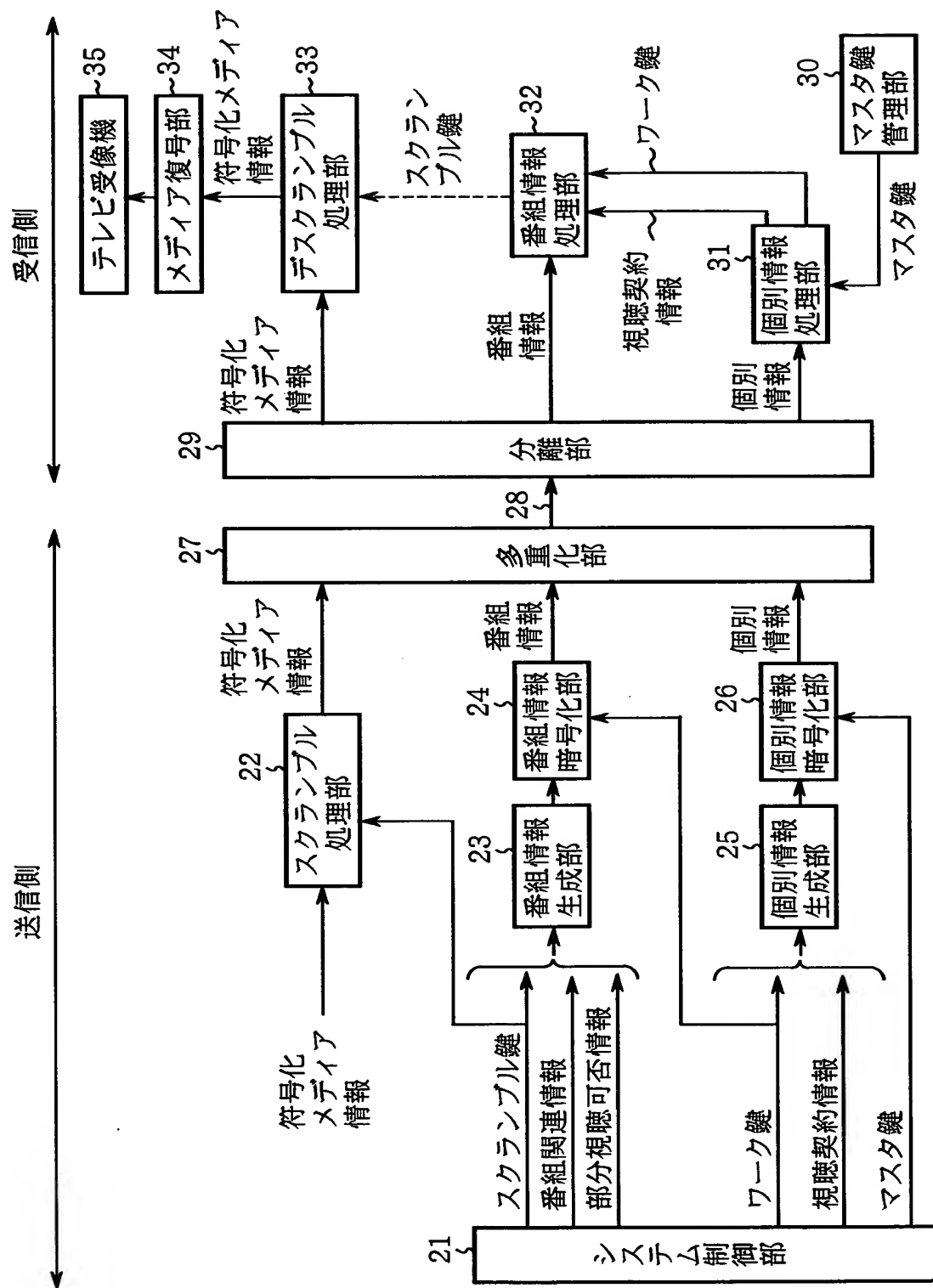
【図 8】



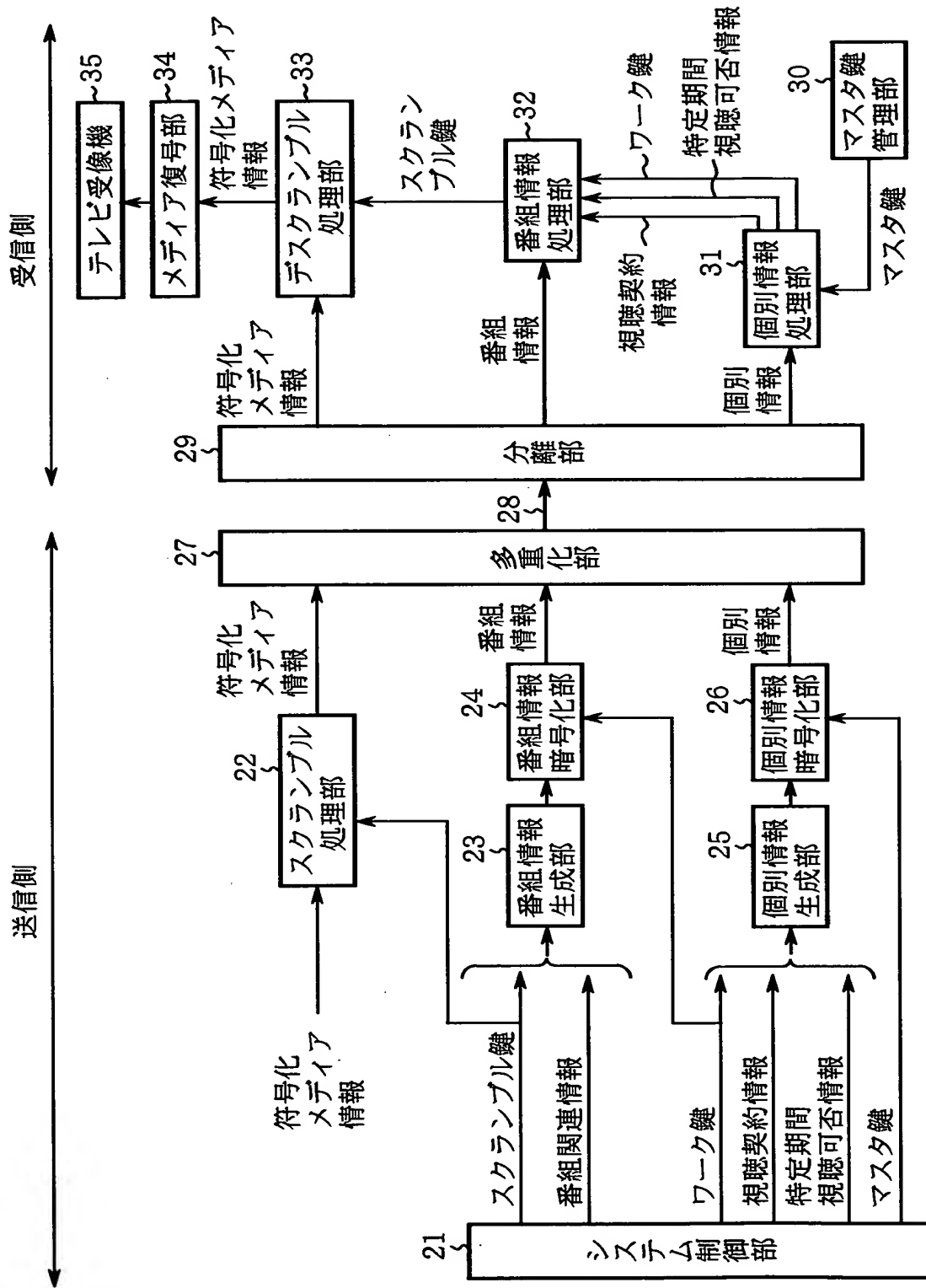
【図 9】



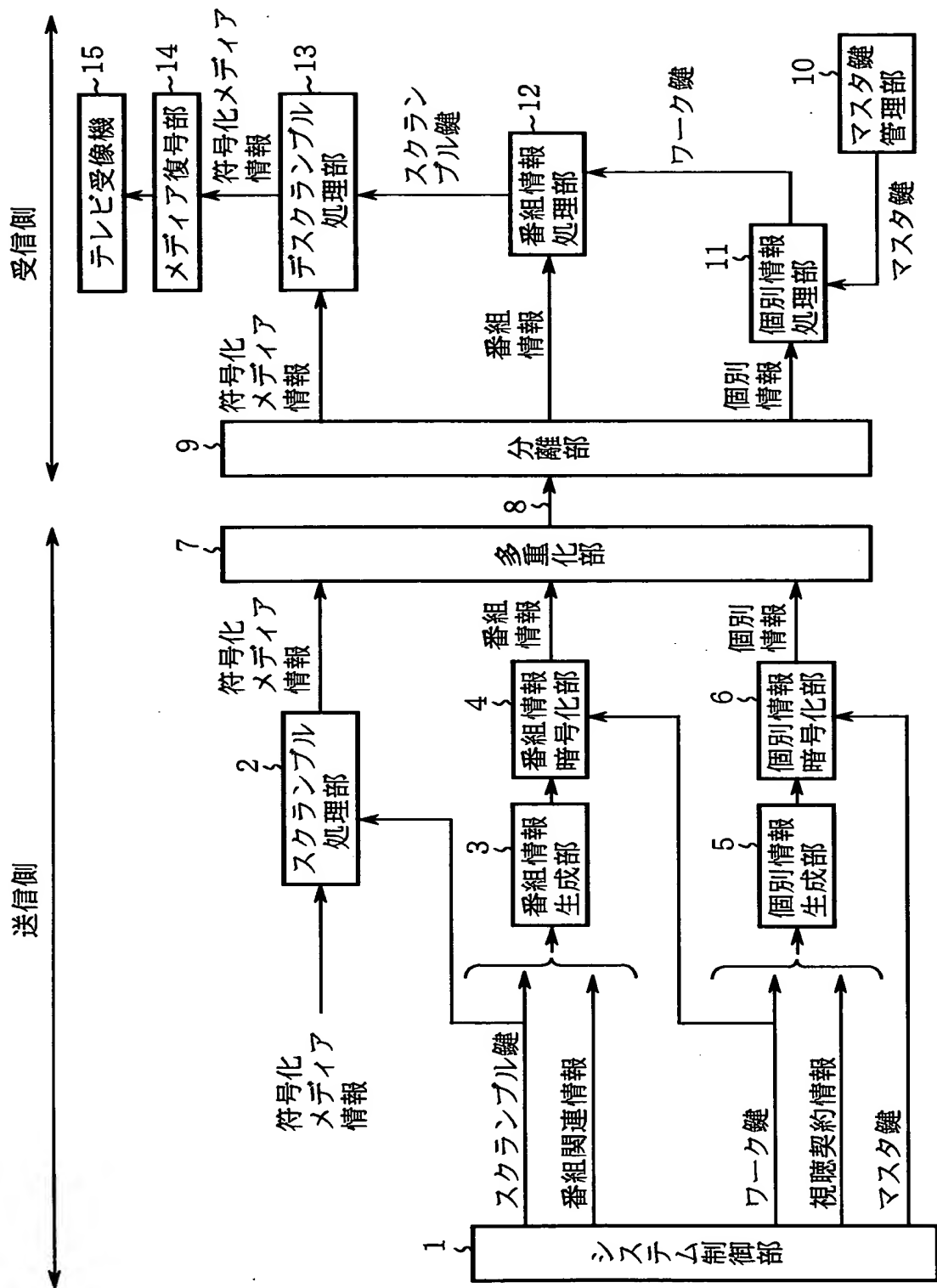
送信側



【図 1 1】



【図 1 2】



【書類名】 要約書

【要約】

【課題】 視聴が許可されていない視聴者の受信機は最終的にスクランブル鍵を得ることができず、番組を全く視聴できないため、アナログ方式の放送等の様に映像を部分的に、雰囲気理解できる程度に表示させることができない。そのため、視聴者はある程度番組を見ながら契約を行うか否かの判断ができず、番組提供者は効果的な視聴誘導を行えない課題があった。

【解決手段】 個別情報処理部 31 により取り出された部分視聴可否情報が部分視聴の許可を示す場合には、ワーク鍵を用いて番組情報を解読し、その番組情報からスクランブル鍵を間欠的に取り出すようにする。

【選択図】 図 1

出 願 人 履 歴 情 報

識別番号 [000006013]

1. 変更年月日	1990年 8月24日
[変更理由]	新規登録
住 所	東京都千代田区丸の内2丁目2番3号
氏 名	三菱電機株式会社